

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ ТАЪЛИМИИ «ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ
КЎЛОБ БА НОМИ АБУАБДУЛЛОҲИ РЎДАКӢ»**

Бо ҳуқуқи дастнавис



ВБД: 51(575.3)(075.8)

САТТОРОВ ҚОБИЛҶОН АБДУЛҲАКИМОВИЧ

**НАЗОРАТ ВА ИДОРАКУНИИ ТАЙЁРИИ КАСБИИ ДОНИШҚЎЁНИ
САМТИ МАТЕМАТИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ
КАСБӢ ДАР ШАРОИТИ МУОСИР**

ДИССЕРТАЦИЯ

барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои педагогӣ аз рӯи ихтисоси
5.3.10. – Назария ва технологияи таҳсилоти касбӣ (фанҳои табиӣ-риёзӣ)
(5.3.10.1. – Назария ва технологияи таълими математика)

Роҳбари илмӣ:

доктори илмҳои педагогӣ,
профессор
Сатторов Абдурасул Эшбекович

КЎЛОБ – 2026

МУНДАРИЧА

НОМГУЀИ ИХТИСОРАҲО Ё АЛОМАТҲОИ ШАРТЀ.....	3
МУҚАДДИМА.....	4
ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ.....	7
БОБИ I. АСОСҲОИ НАЗАРИЯВЀ - МЕТОДИИ НАЗОРАТ ВА ТАЙЁРИИ КАСБИИ ДОНИШЧЀЀНИ САМТИ МАТЕМАТИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБЀ.....	15
1.1. Асосҳои методи тайёрии касбии донишчӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.....	15
1.2. Таҳлили нақшаву барномаҳои таълимӣ дар тайёрии касбии донишчӯёни самти математика.....	33
Хулосаи боби I.....	56
БОБИ II. ТАҲЛИЛИ ВАЗЀИ КУНУНИИ ТАЪЛИМ ВА САТҲИ ТАЙЁРИИ КАСБИИ ДОНИШЧЀЀНИ САМТИ МАТЕМАТИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБЀ ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН.....	59
2.1. Вазъи таълими курси математика дар тайёрии касбии донишчӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.....	59
2.2. Таълим ва тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи математика бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ.....	87
Хулосаи боби II.....	107
БОБИ III. НАЗОРАТ ВА ИДОРАКУНИИ ТАЙЁРИИ КАСБИИ ДОНИШЧЀЀНИ САМТИ МАТЕМАТИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБЀ ДАР ҚУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН.....	110
3.1. Роҳҳои назорат ва идоракунии сифати тайёр кардани омӯзгорони ояндаи самти математика.....	110
3.2. Коркарди усулҳои нав дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ҳангоми тайёр кардани донишчӯёни самти математика зимни низоми таълими босалоҳият.....	127
3.3. Натиҷагирии озмоиши педагогӣ оид ба тайёркунии касбии донишчӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар шароити муосир.....	150
Хулосаи боби III.....	164
ХУЛОСАИ УМУМЀ.....	166
1. Натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия.....	166
2. Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот.....	167
Рӯйхати адабиёти истифодашуда.....	169
Феҳристи интишорот илмии докталаби дарёфти дараҷаи илмӣ	189

НОМГҶҲИ ИХТИСОРАҶО Ё АЛОМАТҶОИ ШАРТӢ

БТ – Барномаи таълимӢ

ВМИҶТ – Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон

ГН – гурӯҳи назоратӢ

ГО – гурӯҳи озмоишӢ

ДДБ – Донишгоҳи давлатии Бохтар

ДДК – Донишгоҳи давлатии Кӯлоб

ДДОТ – Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон

МТМ – Методикаи таълими математика

МТМУ – Муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ

МТОК – Муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ

НМС – Низомии менечменти сифат

НТ – Нақшаи таълимӢ

ТИК – Технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ

МУҚАДДИМА

Мубрамии мавзуи (предмет) таҳқиқот. Зарурати таҳқиқи мавзӯ бо он асос меёбад, ки баланд бардоштани сифати таълиму таҳсилот, инчунин, назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишчӯёни самти математика ба мақсаду ҳадафҳои низоми маорифи кишвар ва барномаҳои давлатии соҳа «Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030» [154], эълонгардидани солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» [115] мувофиқ мебошад. Ҳамзамон, «...дар шароити муосир нақш ва мақоми илмҳои дақиқ, бахусус, математика назаррас буда, он барои омӯзиши фанҳои дигари бахши табиатшиносӣ аҳаммияти калидӣ дорад ва чун манбаи бозғайнимод ба шумор меравад» [141, с. 116].

Ин нуқтаро Пешвои муаззами миллат зимни ироаи Паёми навбатӣ 28.12.2023 чунин асоснок намуданд: «...омода кардани кадрҳои баланддиректоси омӯзгорӣ, боз ҳам баланд бардоштани сифати таълим, эътибори ҷиддӣ додан ба омӯзиши забонҳои хориҷӣ дар тамоми зинаҳои таҳсилот, илмҳои дақиқ, риёзӣ ва табиӣ вазифаи муҳимтарини роҳбарону масъулини соҳа ва аҳли маориф мебошад» [117].

Илова бар ин, донишчӯ-омӯзгори ояндаро мебояд зимни фаъолияти касбии худ ҳамчун кафили ногустанӣ, ҳамоҳангӣ ва ҳамгироии таълиму тарбия фаъолият намуда, дар таъмини самаранокии раванди таълим, тайёрии касбии муҳассилин масъул бошад.

Муҳиммияти мавзуи таҳқиқотӣ бо як қатор омилҳои дигар низ асоснок мегардад. Чунончӣ аз таҳлилу мушоҳидаҳо бармеояд дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ норасоии омӯзгорони математика ба мушкилоти мубрами рӯз табдил ёфтааст. Махсусан, тамоюли марказшитоб касб кардани кӯчиши омӯзгорон аз деҳот ба шаҳр, бо тӯфайли маоши нокифоя ба муҳочират рафтани онҳо, адами хизмат дар сафи қувваҳои мусаллаҳ қарор гирифтани онҳо ва ғайра яке аз омилҳои асосӣ мебошад. Илова бар ин, сарфи назар аз низоми таълим ва таҳсилот,

хусусан, таҳсилоти фосилавӣ, ки аз соли 2017 ба роҳ монда шудааст, ба дониш, малака ва сатҳи тайёрии касбии омӯзгорони математика таъсири манфӣ расонида истодааст. Мувофиқ набудани нақшаву барномаҳои таълимӣ-таҳсилотӣ дар МТОК ва дар нақшаҳои таълимӣ пайдарҳам нагузоштани фанҳои тадрисшаванда аз тарафи масъулон ба сатҳу сифати таҳсили донишҷӯён-омӯзгорони оянда бетаъсир нест. Аз ин ҷост, ки бе тайёри ва омодагии касбӣ ба фаъолияти омӯзгорӣ ворид гардидани хатмкунандагони МТОК, хусусан, равияи математикӣ, ба он оварда расонидааст, ки заминаи донишҳои математикӣ дар хонандагону докталабон коста гардидааст.

Ба талаботи замон мувофиқ гардонидани тайёрии касбии донишҷӯён-омӯзгори ояндаи самти математика дар сурате ба миён меояд, ки методҳои фаъоли таълимӣ ба мазмун ва мундариҷаи воситаҳои таълим мувофиқ бошад. Чунин муқаррарот аз он вобастагӣ дорад, ки дар тайёрии касбии донишҷӯ-омӯзгори оянда мазмуну мундариҷаи нақшаву барномаҳо аҳаммияти асосӣ ва муҳим доранд, зеро, дар шароити барзиёдии маводи таълимии назариявӣ муайянсозии роҳҳои нави фаъолгардонии раванди таълим бо истифодаи ТИК ба баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар шароити муосир талаботи асосӣ мебошад.

Асосҳои методии тайёрии касбии донишҷӯёнро дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ методҳои гуногуни фаъоли таълимӣ вобаста ба мазмун ва мундариҷаи фанҳои тадрисшаванда ташкил медиҳад. Нақши асосиро дар баланд бардоштани донишҳои таҳассусии донишҷӯён тадриси фанҳои таҳассусӣ мебозад. Инчунин, раванди низоми таълим, мувофиқ гардонидани мазмун ва мундариҷаи нақша ва барномаҳои таълимӣ ба барномаҳои таҳсилотӣ, пайдарҳамии фанҳои таълимӣ ба баланд бардоштани сифати тайёрии касбӣ ва мукаммалии донишҳои таҳассусии донишҷӯёни самти математика муассир мебошанд.

Ҳамин тавр, бо дарназардошти зарурати гуфтаҳои боло, таҳқиқи асосҳои назариявии назорату идоракунии тайёрии касбӣ ва методиҳои донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ муҳим ва саривақтӣ ба ҳисоб меравад.

Дарачаи таҳқиқи мавзуи илмӣ.

Вобаста ба тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар донишгоҳҳои самти омӯзгорӣ як қатор олимони хориҷӣ ва ватанӣ, ки самти фаъолияти кориашон дар бораи методҳои таълимии самти математика ва омода намудани омӯзгори оянда мебошад, корҳои таҳқиқотӣ ва методиро ба анҷом расонидаанд. Чунончӣ, масъалаҳои асосҳои назариявии банақшагирии раванди таълими курси методикаи таълими математика, равиши мурағабӣ дар тайёрии касбӣ ва методиҳои омӯзгори математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар таҳқиқоти муҳаққиқон В.Ф. Любичева [84], А.Я. Блох [21], Н.Е. Кузовлева [69], Г.Л. Луканкин [82], Е.Б. Майнагашева [87], А.Г. Мордкович [98], И.А. Новик [101], Н.Г. Ованесов [105], Л.Н. Стефанова [151], Л.В. Шкерина [169] ва дигарон инъикос ёфтаанд.

Ба муайян намудани хусусият ва вижагиҳои фаъолияти касбии омӯзгори математика, тайёрии касбии омӯзгори математика зимни татбиқи технологияҳои иттилоотӣ-компютерӣ таҳқиқоти Ю.В. Вохмина [32], Е.А. Аёшина [4;5], А.Ш. Бакмаев [17], А.В. Дорофеев [44;45], И.Е. Малова [89;90], Д.А. Грамаков [34] ва дигарон бахшида шудаанд.

Инчунин, атрофи масъалаҳои таълими математика дар муассисаҳои таҳсилоти миёни умумӣ ва олии касбӣ, тайёрии омӯзгори математика дар шароити тағйир ёфтани низоми таълиму таҳсилот доираи муайяни таҳқиқот дар шакли монографияҳо, мақолаҳо ва маҷмуаи маводи конференсияву ҳамоишҳои илмии сатҳи баланд бахшида шудаанд.

Муҳаққиқони ватанӣ ба масъалаи асосҳои методиҳои амсиласозии математикӣ, инкишофи малака ва маҳорати касбии донишҷӯёни ихтисоси математика, тайёрии методиҳои омӯзгорони ояндаи математика зимни таълими курси математикаи элементарӣ ва ҳангоми гузаронидани корҳои

беруназсинфӣ И.Н. Ғуломов [36;38;38], М. Нугмонов [103;104], А.Э. Сатторов [137;138;139;142], Ш.Ю Восидов [31], Ш.М. Сафаров [145], Ҷ.А. Шукуров [170], Х.С. Юсупов [174], Т.Б. Раджабов [124], М.Н. Солиев [149] ва дигарон тавачҷуҳ намудаанд.

Тавре аз омӯзиш ва таҳлили адабиёт ва таҳқиқоти болозикр бармеояд, масъалаи назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика, роҳҳои назорат ва идоракунии сифати тайёр кардани омӯзгорони ояндаи самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар шароити муосир мавриди махсуси таҳқиқ қарор нагирифтааст. Бинобар ин, мақсади пажӯҳиши мо низ ба зарурати муҳим будани мавзӯ ва пурра намудани фазои холигии таҳқиқот дар ин самт мансуб меёбад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоихаҳо) ва мавзӯҳои илмӣ. Мавзуи таҳқиқоти диссертатсионӣ ба барномаи давлатии «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф барои солҳои 2020-2040» ва нақшаи дурнамои қорҳои илмӣ ва илмӣ-методии кафедраи математика ва методикаи таълими онӣ Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ барои солҳои 2020-2025 алоқаманд мебошад.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ.

Мақсади таҳқиқот - роҳҳои омӯзиш ва таҳқиқи баланд бардоштани сатҳи назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар шароити муосир мебошад.

Вазифаҳои таҳқиқот – бо мақсади ноил гардидан ба ҳадафи гузошташуда, иҷрои вазифаҳои зеринро зарур мешуморем.

- таҳлили асосҳои методӣ, мазмун ва сохтори барномаҳои таҳсилотию таълимӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар МТОК;

- таҳлили нақшаву барномаҳои таълимии ихтисосҳои самти математика дар МТОК;

- арзёбӣ ва муайянсозии вазъи таълими курси математика дар МТОК;

- муайян намудани роҳҳои тақмили таълим ва тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи математика бо истифодаи ТИК;

- коркард ва ташкили роҳҳои нави назорат ва идоракунии тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика;

- таҳияи методикаи таълими курси математика мутобиқ бо низоми таълими босалоҳият.

Объекти таҳқиқот – раванди тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар шароити муосир.

Мавзӯи (предмет) таҳқиқот – роҳҳои назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ.

Фарзияи таҳқиқоти мазкур дар амалӣ намудани шартҳои зерин ифода меёбад:

- дар нақшаҳои таълимӣ ба инобат гирифтани муттасилии фанҳои таълимӣ ва зиёд намудани фанҳои таълимӣ бо миқдори соатҳои зарурӣ;

- ба роҳ мондани ҳамоҳангии низомҳои таълим дар нақшаҳои барномаҳои таълимии муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ;

- ба таври фаровон ба роҳ мондани раванди таълим бо истифодаи ТИК дар гурӯҳҳои ихтисосҳои самти математика;

- дастрасӣ пайдо намудан ва истифодабарии сарчашмаҳои илмӣ, электронӣ ва хаттӣ барои татбиқи фанҳои таълимӣ дар раванди дарс бо истифодаи технологияҳои муосир;

- ба танзим даровардан ва мукаммал намудани барномаҳои таълимӣ, китобҳои дарсӣ ва дастурҳои таълимӣ-методӣ дар заминаи низоми таълими босалоҳият.

Марҳила, макон ва давраи таҳқиқот (доираи таърихии таҳқиқот).
Таҳқиқоти диссертатсионӣ атрофи мавзӯ бо гирдоварии мавод ва таҳлилу баррасии адабиёт, инчунин, арзёбии вазъи таълими математика ва

коркарди роҳҳои нави назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика аз се марҳила иборат мебошад.

Марҳилаи якум – таҳқиқот аз муайян намудани вазъи таълими курси математика дар муассисаҳои таҳсилоти олиии касбӣ соли таҳсили 2022-2023-ро дарбар мегирад. Дар ин замина, доир ба мавзӯи таҳқиқот адабиёти педагогиву таълимии таҳассусӣ ҷамъоварӣ, омӯзиш ва баррасӣ гардида, вазъи таълими курси математика дар муассисаҳои таҳсилоти олиии касбӣ, нақшаҳо ва барномаҳои таълимиву таҳсилотӣ, сатҳи дониши донишҷӯёни самти математика таҳлилу арзёбӣ гардиданд.

Марҳилаи дуюм – аз таъсис, назорати гурӯҳҳои озмоишӣ ва таҳияи методикаи таълими курси математика мутобиқ бо низоми таълими босалоҳият иборат буда, соли таҳсили 2023-2024-ро дарбар мегирад. Вобаста ба ин, дар гурӯҳҳои назоратӣ таълими курси математика бо таҳияи нави методикаи мутобиқ бо низоми таълими босалоҳият ба роҳ монда шуда, вазъ ва натиҷаҳои он дар мақолаҳои илмии муаллиф ба тасвиб расиданд.

Марҳилаи сеюм – натиҷагирӣ аз кори озмоишии ниҳойӣ иборат буда, соли таҳсили 2024-2025-ро дарбар мегирад. Дар ин марҳила миёни донишҷӯёни самти математикаи Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав озмоиши педагогӣ дар шакли анкета-пурсишнома гузаронида шуда, сатҳи дониш ва тасаввуроти математикии онҳо бо ҳолати ибтидоӣ ва баъди ба роҳ мондани методикаи нави таълим натиҷагирӣ карда шуд. Дар ин марҳила рисола пурра ба низом дароварда, ба дифоъ омода гардид.

Асосҳои назариявии таҳқиқот. Таҳлили асосҳои методологӣ ва назариявии сатҳи омодагии тайёрии касбии донишҷӯёни ихтисосҳои самти математика дар асоси стандартҳои таҳассусии таҳсилотӣ, барномаҳои таълимӣ, нақшаҳои таълимӣ, фанҳои тадрисшаванда ва китобҳои таълимӣ; таҳлили нақшаҳои таълимии ихтисоси математика; омӯзиш ва муайян намудани вазъи таълими курси математика дар гурӯҳҳои ихтисосҳои самти математика, таҳлил ва муайянсозии омилҳои баланд бардоштани тайёрии

касбӣ ва азхудкунии донишҷӯён дар чараёни таълими фанҳои таҳассусии самти математика бо истифодаи ТИК.

Сарчашмаи маълумот: таҳқиқоти илмии олимон ва муҳаққиқони хориҷӣ ва ватанӣ оид ба назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, барномаҳои давлатӣ, Стандартҳои давлатии таҳсилоти олии касбӣ, нақшау барномаҳои таълимӣ ва санадҳои меъёриву ҳуқуқии Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон, таҷрибаи пешқадами омӯзгорони МТОК оид ба истифодаи ТИК дар раванди таълим.

Заминаҳои эмпирикии таҳқиқот:

Усули назариявӣ. Омӯхтани сарчашмаҳо ва адабиёти илмии вобаста ба мавзӯи илмии таҳқиқот, таҳлил ва омӯзиши нақшаҳои таълимии солҳои 2002, 2014 ва 2022-и ихтисоси математика, омӯзиш ва муайян намудани вазъи таълими курси математика дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика, стандартҳои таҳсилотӣ, барномаҳои таълимӣ, китобҳои дарсӣ ва маводи таълимию методӣ, иттилоот аз сарчашмаҳои Интернетӣ таҳлил гардида, натиҷаи корҳои таҷрибавӣ-озмоишӣ чамбаст карда шудаанд.

Усули эмпирикӣ. Вобаста ба истифодаи ин усул ва баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика бо истифодаи ТИК ва пайдо намудани роҳҳои назорат ва идоракунии тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика зимни низоми таълими босалоҳият натиҷаҳои зарурӣ ва маводи таълимӣ чамбоварӣ шуда, азхудкунии маводи таълимӣ, беҳтар намудани сатҳи азхудкунӣ, сифати таълим, тартиб додани пурсишномаҳо ва гузаронидани мушоҳидаву озмоишҳои педагогӣ тибқи натиҷаҳои омӯрӣ дар баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни ихтисосҳои самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ арзёбӣ гардидааст.

Пойгоҳҳои таҳқиқот: Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав мебошад.

Навгони илми таҳқиқот:

- асосҳои методи тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ муайян карда шуд;
- асоснок карда шуд, ки дар нақшаҳои таълимӣ зиёд намудани миқдори фанҳои таълимии тахассусӣ ва соатҳои таълимӣ бо нигоҳ доштани муттасилии фанҳо дар баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён мусоидат менамояд;
- роҳҳои назорат ва баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни ихтисосҳои самти математика муайян карда шуд;
- дастури таълимии намунавӣ аз фанни алгебра ва назарияи ададҳо мувофиқ бо низоми таълими босалоҳият таҳия карда шуд, ки истифода аз он дар тайёрии донишҷӯён-омӯзгорони ояндаи самти математика муфид хоҳад буд;
- сабабу омилҳои мусбат ва манфии вазъи таълими курси математика дар раванди омодакунии мутахассисони ихтисосҳои самти математика муайян карда шуд;
- вобаста ба баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика меъёру нишондодҳо оид таълими босалоҳият муайян карда шуд;

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

- дар заминаи талаботи барномаҳои давлатӣ, таҳсилотӣ ва таълимӣ масъалаи ба таври зарурӣ омода намудани мутахассисони касбии самти математика дар замони таҳаввулоти илмӣ-техникӣ, ки яке аз вазифаҳои аввалиндараҷаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ва сохтору муассисаҳои соҳаи маорифи ҷумҳурӣ ба шумор меравад, масъалаи мубрами рӯз муайян карда шуд;
- бо мақсади назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯён ва мустаҳкам намудани донишҳои тахассусии онҳо истифодаи ТИК дар раванди низоми таълими босалоҳият, муттасил будани барномаҳои таълимӣ, таҳсилотӣ ва низоми таълим дар МТМУ ва МТОК муҳим ва саривақтӣ арзёбӣ мегардад;

- ба роҳ мондани табодули академии донишҷӯёни самти математика дар байни МТОК-и ҷумҳурӣ ва донишгоҳҳои берун аз кишвар яке аз роҳҳои баланд бардоштани тайёрии касбӣ ва ҷалб намудани донишҷӯён ба илмомӯзӣ дар баланд бардоштани вазъи таълими курси математика мегардад;

- меъёру нишондодҳои асосии омодагӣ ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика барои назорат ва идоракунии тайёрии касбӣ, инкишофи донишҳои математикии онҳо, ба даст овардани натиҷаҳои мушаххас дар оmodасозии омӯзгорони оянда муҳим ва саривақтӣ арзёбӣ мегарданд.

Аҳамияти назариявӣ ва амалии таҳқиқот. Асосҳои назариявӣю методологии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика ва омӯзиши технологияи оmodасозии омӯзгорони оянда, дар баланд бардоштани савияи дониши назариявии математикӣ ва тайёрии касбии донишҷӯён нақши асосӣ мебозад. Маводи назариявии омӯзишӣ барои донишҷӯёни самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ муфид буда, дар назорат, идоракунӣ ва баланд бардоштани донишҳои математикии онҳо пурра истифода карда мешавад. Инчунин, натиҷаҳои бадастомадаи таҳқиқот заминаи рушди минбаъдаи тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбии ҷумҳурӣ дар оmodасозии мутахассисони касбии самти математика бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ истифода гардад.

Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсия. Истифодаи методҳои таълими босалоҳият дар таълими фанни таҳассусии алгебра ва назарияи ададҳо, инчунин, татбиқи пешниҳоду тавсияҳои муаллиф дар назария ва амалияи назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯён-омӯзгорони ояндаи самти математика дар МТОК таъмин менамояд.

Мутобиқати диссертатсия бо шиносномаи ихтисоси илмӣ. Мавзӯ ва мазмуну мундариҷаи диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмии 5.3.10. –

Назария ва технологияи таҳсилоти касбӣ (фанҳои табиӣ-риёзӣ) (5.3.10.1. – Назария ва технологияи таълими математика) мутобиқат менамояд.

Саҳми шахсии докталаби дараҷаи илмӣ. Дар мустақилона навиштани диссертатсия, иштироки бевоситаи ӯ дар интиҳоб ва масъалагузориҳои мавзӯ, ҷобачогузориҳои мавод ифода меёбад. Таҳияи натиҷаҳо ва муҳтавои асосии рисолаи ба ҳимоя пешниҳодшуда низ саҳми шахсии муаллифи рисоларо муаррифӣ менамоянд. Муаллиф, зимни таҳқиқот методикаи муайяни таълими фанҳои алгебра ва назарияи ададҳо мутобиқ бо низоми таълими босалоҳият таҳия ва роҳандозӣ намуда, дар он саҳми муайян гузоштааст.

Тасвир ва амалисозӣ. Натиҷаҳои бадастомадаи таҳқиқот дар дастурҳои таълимӣ-методӣ, семинару ҳамоишҳои илмӣ, мақола ва гузоришҳои муаллиф дар конференсияҳои ҷумҳуриявӣ байналмилалӣ инъикос ёфтаанд. Аз ҷумла, дар гузоришу мақолаҳо: «Далелҳои таърихӣ доир ба тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика» дар маводи конференсияи илмӣ- амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Таҳлили комплексӣ ва татбиқҳои он» бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ, ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф», 75 солагии Қорманди шоистаи Тоҷикистон, узви вобастаи АМИТ, доктори илмҳои физикаю математика, профессор И.Қ. Қурбонов ва 70 солагии доктори илмҳои физикаю математика, профессор Ҷ.С. Сафаров, (ш.Бохтар, 19 ноябри соли 2022, саҳ. 364-366); «Методҳои ёфтани суммаи квадратҳои шаш ва ҳашт адади натуралӣ, ки мувофиқан ба суммаи квадратҳои шаш ва ҳашт ададҳои натуралии дигар баробаранд» дар маводи конференсияи илмӣ- амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Тарбия ва тайёр намудани муаллимони математика дар мактабҳои олии омӯзгории Тоҷикистон дар шароити имрӯза» бахшида ба 80 солагии доктори илмҳои педагогӣ, профессор Ислому Фуломов (Кӯлоб-2019, саҳ 85-88); «Татбиқи ТИК дар баланд бардоштани сифати таҳсилот» дар маводи конференсияи илмӣ- назариявӣ ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои мубрами илму маориф дар шароити ҷаҳонишавӣ» бахшида ба 75 солагии ДДК ба номи Абуабдуллоҳи

Рӯдакӣ ва 30 солагии Истиклолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон (Кӯлоб–2020, сах. 389-392) ва ғайра.

Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия. Натиҷаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ дар 2 дастури таълимӣ, 8 мақолаи илмӣ муаллиф, ки аз инҳо 4 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 4 мақола дар конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ ва ҷумҳурияӣ нашр гардидаанд, инъикос ёфтаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Мухтавои диссертатсия аз бахшҳои «Муқаддима», «Тавсифи умумии таҳқиқот», се боб, бахши «Хулосаҳо», бахши «Рӯйхати адабиёти истифодашуда» ва «Феҳристи интишороти илмӣ довталаби дарёфти даҷаи илмӣ» иборат аст.

Ҳаҷми умумии диссертатсия аз 190 саҳифаи матни компютерӣ иборат буда, 28 диаграмма ва 21 ҷадвалро дар бор гирифтааст. Рақамгузорию расму ҷадвалҳо барои ҳарсе боби диссертатсия умумӣ мебошад. Рӯйхати адабиёт фарогири 174 номгӯй аст.

БОБИ I. АСОСҲОИ НАЗАРИЯВӢ - МЕТОДИИ НАЗОРAT ВА ТАЙӢРИИ КАСБИИ ДОНИШЧӢӢНИ САМТИ МАТЕМАТИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБӢ

1.1. Асосҳои методии тайӢрии касбии донишчӢӢни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӢ

Асосҳои методии тайӢрии касбии донишчӢӢни самти математика аз барномаву стандартҳои давлатӣ, нақшаҳои таълимӣ, методу усулҳои муосири таълиму тарбиявӣ, педагогиву психологӣ, сатҳи заминавии донишҳои мактабӣ, инчунин, аз роҳу усули интихобнамудаи омӯзгорони ботаҷрибаи соҳавӣ вобастагӣ дорад.

Бо мақсади баланд бардоштани сифати таълим, тайӢрии касбии донишчӢӢн, мактабу маориф ва омӯзгорону муҳассилин аз ҷониби ҳукумати ҷумҳурӣ ғамхориҳои зиёд зоҳир мегардад. Ҳамзамон, ба омӯзгорон ва хонандагону муҳассилин бунёд ва муосиркунонии биноҳои таълимӣ, дастрасии шароити муосири таълимӣ аз зумраи ТИК, таъмини омӯзгорони дорои дараҷа ва унвони илмидошта ва зиёд намудани музди маоши онҳо мебошанд. Дар баробари ҳамагуна дастгириҳои мунтазами давлату ҳукумат мушкилоти асосӣ оид ба омода намудани омӯзгорони фанни математика боқӣ мондааст.

Дар баробари қабули ҳамагуна барномаҳои давлатӣ оид ба рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ нақшаи чорабиниҳо дар муассисаҳои таълимии ҳама зинаҳои таҳсилот таҳия шуда, амалӣ гардида истодаанд. Ҳамзамон, мутахассисонро зарур аст, ки аз рӯи барномаҳои қабулшудаи давлатӣ фаъолият намуда, ҳамаи вазифаҳои дар он дарҷёфтaro марҳила ба марҳила амалӣ намоянд, зеро омода ва тайӢр намудани мутахассисони самти математика кори сахл набуда, масъалаи мубрами рӯз ба шумор рафта, самти махсуси таҳқиқоти моро ташкил медиҳад.

«Масъалаи тайӢр кардани муаллимони математика дар баробари муаллимони дигар фанҳои таълимӣ барои системаи тараққиёбандаи

маълумоти миёнаи умумӣ хеле тезу тунд аст. Тайёр кардани муаллими математика дар донишгоҳҳои педагогӣ бояд на танҳо аз ҷиҳати амалӣ, балки аз ҷиҳати назариявӣ ҳамчун масъалаи алоҳида муайян карда шавад» [131, с. 41].

Касби омӯзгорӣ яке аз масъулиятҳои «...пурмашаққатест, ки тавассути он рушду ташаккули заминаю пояҳои маънавию ахлоқӣ, ватандӯстӣ, маърифату тамаддун, ҷаҳонбинии илмии донишҷӯёни ояндасоз, бунёдкунандаи ояндаи ҷомеа амалӣ мегардад» [58]. Аз ин лиҳоз, дар назди омӯзгорони муассисаҳои тобеи зинаҳои гуногуни соҳаи маорифи ҷумҳурӣ вазифаҳои басо душвору масъулиятнок, яъне таълиму тадриси мутахассисони дорои донишҳои касбию дунявӣ ва аз ҷиҳати идеявию сиёсӣ бархурдор меистад. Бинобар ин, омӯзишу таҳқиқи банду қисматҳои гуногуни математика дар ҷараёни тадриси машғулиятҳои назариявӣ, амалӣ ва мустақилона асоси ташаккули шавқу завқ, дониш, маҳорату малакаҳои касбомӯзию касбинтиҳобкунии донишҷӯён мегардад.

Ҳангоми омӯзиши фанни математика тибқи талаботи педагогию психологӣ се методи таълим, яъне методҳои анъанавӣ, илмӣ-таҳқиқотӣ ва ҳозиразамони таълим, ки бо ҳам алоқаманд мебошанд, татбиқ карда мешаванд. Вобаста ба ин, тавсифи ҳар як методро дида мебароем.

«Методи анъанавии таълим – тарзу усулҳои мураттаби алоқамандии фаъолияти омӯзгор ва шогирд мебошад, ки барои самаранок ба даст овардани мақсадҳои таълим ҳамчун воситаи маърифатию тарбиявӣ истифода бурда мешаванд» [141, с. 116].

«Методҳои илмӣ – таҳқиқотӣ аз методҳои шавқовар: муқоиса ва монанд, умумигардонӣ ва махсусгардонӣ, индуксия ва дедуксия, анализ ва синтез иборат мебошанд. Ин методҳоро баъзан методҳои илмӣ – маърифатӣ низ меноманд. Аз ҷама бештар, онҳо ҳангоми исботи теоремаҳою формулаҳои асосӣ, ҳалли масъалаю машқҳо дар таркиби методҳои проблемавӣ, таҳқиқотӣ ва қисман – ҷустуҷӯӣ истифода бурда мешаванд. Омӯзгорони оянда метавонанд бо ин методҳо аз саҳифаҳои

адабиёти таълимӣ ва илмию методӣ ба таври муфассал шинос шаванд» [141, с. 116], [43].

Методҳои ҳозиразамони таълим гуфта чунин методҳои менаманд, ки дар таҷрибаҳои омӯзгори пешқадами наовари фанҳои гуногун самаранок истифода бурда мешаванд.

Тайёр кардани мутахассисони касбӣ, аз ҷумла, омӯзгори самти математика дар заминаи талаботи барномаҳои таълимӣ, дар замони таҳаввулоти илмӣ-техникӣ, яке аз масъалаҳои аввалиндараҷаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ва сохтору муассисаҳои соҳаи маорифи ҷумҳурӣ ба шумор меравад. Омода намудани мутахассисони баландихтисоси соҳаи омӯзгорӣ яке аз вазифаҳои асосии муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мебошад, ки онҳо донишҷӯёнро бо донишҳои муосиру замонавии фанҳои дақиқ, аз ҷумла, донишҳои математикӣ ҳамачониба мусаллаҳ менамоянд. Аз ин рӯ, дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, алалхусус, омӯзгори фанни математика вазифадоранд, ки ба донишҷӯён-омӯзгори оянда роҳи усул ва методҳои илмӣ-маърифатӣ, гузаронидани машғулиятҳои таълимиро тибқи талаботи нишондодҳои барномаҳои таълимӣ ва стандартҳои давлатии маълумоти олии касбии ҷумҳурӣ гузаронида, аз методҳои қиёсӣ –афзалиятдиҳӣ, ҳисоббарориҳои математикӣ ба таври васеъ истифода намоянд.

Омода намудани мутахассисони баландихтисоси самти математика дар шароити муосир аз фаъолият ва ҳаёти иқтисодӣ, иҷтимоӣ, сиёсӣ ва маданияи давлату ҳукумат вобаста мебошад. Дар заминаи равандҳои дар боло зикргардида, марҳилаҳои омӯзиши фанҳои равияи математикиро дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба инобат гирифтани ба мақсад мувофиқ аст.

«Марҳилаи кунунии рушди давлати соҳибхитиёри Ҷумҳурии Тоҷикистон, гузаштан ба муносибатҳои нави иҷтимоӣ-иқтисодӣ, ҷорӣ намудани муносибатҳои нави технологияи информатсионӣ, дар назди системаи маориф, дар бобати тайёр кардани кадрҳои баландихтисос барои соҳаҳои гуногуни ҷамъият талаботи нав мегузорад» [94]. Дар робита ба ин,

аз охири солҳои 90-уми асри гузашта дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ислоҳот дар соҳаи маориф оғоз гардид, ки ҳадафҳои асосии он дар «Қонун дар бораи маориф» (1994) ва «Концепсияи миллӣ» [137, с. 3] муайян шудаанд.

Бинобар сабаби дар ҷумҳурӣ баъди барпо гардидани ҳокимияти Шуравӣ мактабҳои советӣ ташкил шуданд. Аз ин рӯ, таърихи таълими математикаро аз он давра дида мебароем.

«Дар бораи шаклҳои таърихии таълими математика маълумот додан хеле душвор аст, зеро ташаккули илм ҳамчун ниҳоди иҷтимоӣ ва шакли фаъолият аз қарни XVII оғоз мегардад. То ин замон, муассисаҳои оммавӣ қариб вучуд надоштанд ва математика дар муассисаҳои таълимии ҳамонвақта (мадрасаҳо) базӯр ба таври нокифоя таълим дода мешуд. Дар Россияи подшоҳӣ пешвои намоёни динӣ ва арбоби давлатӣ Феофан Прокопович аввал ба барномаи Академияи Киев-Могила лексияҳоро аз фанҳои геометрия ва физика дохил карда, баъдтар дар муассисаи таълимии номбурда, аз фанни геометрия дарс меод. Ҳамин тариқ, марҳилаи аввали тайёр кардани омӯзгорони математика (асри XVII) дар вазъи бесарусомонӣ буда, бо набудани мактабҳои олий, дастгирии сусти ҳукумат, набудани маълумот дар бораи шакл, восита ва усулҳои таълими математика хос аст» [141, с. 116-117].

Вобаста ба зарурати коркард ва ташкили роҳҳои нави назорат ва идоракунии тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика таърихи тайёр намудани омӯзгорони математикаро дида мебароем. Дар Федератсияи Россия марҳилаи аввалини тайёр намудани омӯзгорони бахши математика ба давраи асри то XVII рост меояд. Ин марҳилаи стихиявӣ буда, он бо набудани мактабҳои оммавӣ, дастгирӣ накардани ҳукумати кишвар ва дастрасӣ надоштан ба маълумоти зарурӣ хос буд. Марҳилаи дууми тайёрии омӯзгорон аз ибтидои асри XVIII аз оғози ҳукмронии Пётри I сарчашма мегирад. Дар ин замон, дар шаҳрҳои Москва ва Петербург мактабҳои математикӣ, муҳандисӣ, низомӣ ва кӯҳӣ кушода шуданд, ки асоси бунёди онҳоро илми математика ташкил меод. Зиёда аз

42 мактаб ба фаъолият шуруъ намуд, ки дар онҳо 2000 хонанда таҳсил мекард, аммо он замон маориф ва таълим додан характери догматикӣ дошт. Донишгоҳи Москва дар тайёр намудани муаллимони математика нақши ҳалқунандаро мебозид. Дар назди донишгоҳ нахустин гимназия ба фаъолият оғоз намуд. Дар он ҳазорон хонандагон маълумоти миёна мегирифтанд. Дар Қазон, ки яке аз шаҳрҳои пешрафтаи кишвар махсуб меёфт, гимназия кушода шуд ва дар он хонандагон ба таҳсил фаро гирифта шуданд. Ин гимназия дар назди донишгоҳи Қазон амал мекард ва тамоми таъминоти он ба зиммаи донишгоҳ вогузор буд. Олимони намоёни донишгоҳ кори мунтазами гимназияҳоро зери назорат мегирифтанд. Аксарияти омӯзгорони гимназия хатмқунандагон ва донишҷӯён буданд. Ба кори бевоситаи таълим олимони низ ҷалб мешуданд. Донишгоҳи Москва бо ташаббуси олимони намоёни рус дар ҳайати се факултет кори худро идома медод. Яке аз факултетҳои сернуфузи ин муассисаи олии факултети физика ва математика буд, ки М.В. Ломоносов кори мунтазами онро зери назорат мегирифт. Бо инкишофи қувваҳои истеҳсолқунанда ва муносибатҳои истеҳсолии талабот ба таълими фанҳои риёзӣ ва техникӣ зиёд гашт. Дар донишгоҳҳо элементҳои математикаи олии, геометрияи аналитикӣ, ҳисоббарориҳои дифференсиалӣ ва интегралӣ таълим дода мешуданд. Дар Академияи илмҳои Россия Л. Эйлер, Д. Бернуллӣ ва даҳҳо нафари дигар, ки аз дохил ва хориҷи кишвар буданд ба рушд ва инкишофи илмҳои гуногун бахусус, математика такони бузург доданд. Ҳамин тавр, дар асри XVIII таълим ҳам дар гимназияҳо ва ҳам муассисаҳои олии ҷараён гирифта ба системаи ягона дароварда шуд. Албатта, низомии таҳсил ба таври расмӣ дар калонтарин шаҳрҳо роҳандозӣ шуда буд, аммо таъсири он тадриҷан ба тамоми минтақаҳои кишвар интиқол меёфт. Дар барномаҳои таълими сикли фанҳои математикӣ арифметика, геометрия, физика, механика ворид гардиданд. Дар солҳои 50-уми асри XIX дар донишгоҳҳо аввалин кафедраҳои педагогӣ кушода шуда, дар онҳо омода намудани омӯзгорони оянда татбиқ карда мешуд. Аввалин таҷрибаҳои педагогии донишҷӯён дар

гимназияҳо ба роҳ монда шуд. Хатмунадагони тахассусӣ аз хизмат озод буда, муддати 6 сол дар муассисаҳои таълимӣ ба кор чалб карда мешуданд. «Ба ғайр аз донишгоҳҳо, ки миқдорашон 6-торо ташкил меод, донишкадаҳои педагогӣ кушода шуданд, ки мақсади онҳо омода намудани мутахассисони соҳаи омӯзгорӣ буданд» [60]. Муддати таҳсил дар донишкадаҳои педагогӣ се солро ташкил меод. Марбут ба низомномаи онҳо хатмунадагон дараҷаҳои гуногунро соҳиб мешуданд. Оҳиста-оҳиста мактабҳо мустақилият пайдо намуда, барои ба таҳсил фаро гирифтани хонандагон нақши калон мегузоштанд. Ба дараҷаи пешрафти иқтисодию иҷтимоии ҷомеа талабот ба таҷдиди мазмун ва мундариҷаи сохтори таълим ба миён омад. Баъди сарнагун шудани Россияи подшоҳӣ муассисаҳои миёна ва олии нав ба вуҷуд омад, ки руҳия ва идеологияи давлатро дар бар мегирифтанд.

Идеяи технологияи педагогӣ, ки аз ҷониби олимону муҳаққиқони амрикоӣ дар солҳои 50-уми асри ХХ тарҳрезӣ гардида буд, дар миёни муҳаққиқони рус (В.П. Беспалко [19;20], М.В. Кларин [62]) ҳамфикрии худро пайдо намуд. Ҳамин тавр Стандартҳои давлатии таълим рӯйи кор омаданд, ки дар асоси он таълими тамоми фанҳо ба роҳ монда мешуданд.

Дар донишкада ва донишгоҳҳои омӯзгорӣ ташкили таълими курсҳои васеи қисмҳои гуногуни математика ба роҳ монда шуд. Тақдирӣ таълим дар даврони шӯравӣ ба марказ нигаронида шуда буд. Барнома ва китобҳои дарсӣ дар марказ таҳия шуда ба ҷумҳуриҳо ҳамчун нусха ирсол мешуданд. Дар солҳои охири мавҷудияти Ҳукумати Шӯравӣ идоракунӣ ва низомии таълим ба монесаҳои ҷиддӣ рӯ ба рӯ шуд. Академик С. Новиков соли 1988 дар Академияи илмҳои ИҶШС аз рӯйи масъалаи «Вазъияти таълими математика дар донишгоҳҳои ИҶШС» баромад намуда, доир ба камбудӣ ва нуқсонҳои дар ин самт ҷойдошта нигарониҳои хешро изҳор дошт [48, с. 40]. Баъд аз ин донишгоҳҳои муътабари кишвар ин масъаларо ҳамчун масъалаи таҳқиқот мавриди омӯзиш қарор доданд. Аз ҷумла, яке аз чунин муассисаҳои пешбар Донишкадаи Ярослав ба шумор мерафт, ки дар он

масъалаи вазъияти таълими математика дар донишгоҳҳои ИҶШС мавриди ҳаллу фасл қарор гирифт. Барои ҳалли масъалаи омода намудани омӯзгорони математика дар баробари мутахассисон, педагогҳо ва равоншиносон ҷалб гардиданд. Илми равоншиносӣ дар ин марҳила ба шохаҳо ҷудо шуда, ба раванди таълиму тарбия таъсиргузор гардид. Олимони соҳа дар як муддати кӯтоҳ барнома ва нақшаи корӣ омода намуда, барои ширкат ва саҳм гузоштанд дар равандҳои маърифатӣ корҳои зиёдеро анҷом доданд. Таълифоте рӯйи кор омаданд, ки бо ёрии онҳо дар ҷараёни таълим таҳаввулотӣ ҷиддӣ ба амал омаданд.

Баъди барҳам хӯрдани Иттиҳоди Шӯравӣ ҷумҳуриҳои шомили он мустақилияти худро эълон доштанд. Аз ҷумла, Ҷумҳурии Тоҷикистон 9-сентябри соли 1991 соҳибхиттиёрии хешро эълон намуд. Раванди таълиму тарбия, вазъи таҳсил дар муассисаҳои оливу касбӣ хеле ташвишвар гардид. Системаи маориф то як муддате натавонист вазифаи худро иҷро намояд. Тайёр намудани муаллимони математика, ки нақшаю тарҳрезии он дар марказ ҷараён гирифта буд, ҳамчун орзуо омол боқӣ монд. Вазъи нооромии сиёсӣ ва камбудии иқтисодӣ мутахассисони соҳаро ба самтҳои дигар интиқол дод. Омӯзгорони асил дар МТМУ ва олий кам боқӣ монданд. Аз ин рӯ, ҷойи онҳоро мутахассисони бетачриба, ҷаҳонбинии илмӣ надошта ва аз ӯҳдаи кор набароянда ишғол намуданд. Аз дигар тараф, ба донишқада ва донишгоҳҳо довталабоне дохил мешуданд, ки маълумоти нокифоя доштанд, аз ҷумла, ба факултаҳои физика ва математика хатмкунандагоне дохил мешуданд, ки нисбати ин фанҳо тасаввуроти одитарин надоштанд.

Табиист, ки фазои ҳолӣ бо мутахассисоне пур гардид, ки танҳо ҳуҷҷати гирифташон аз доштани маълумоти олиашон гувоҳӣ мебуд. Миқдори коллечҳо аз рӯйи таҳассус, донишгоҳҳо аз рӯйи самт хеле зиёд гардиданд, аммо сатҳу сифати таълим ва омода намудани омӯзгорон дар сатҳи хеле паст қарор дошт.

Муҳаққиқи рус М.Г. Макаренко тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаро ба чор қисм ҷудо намудааст «қисми назариявӣ, таҳлилӣ, самаранок ва фаъолият» [88]. Дар ин замина, тайёрии методи донишҷӯёни самти математика дар баробари қисмҳои худ ба ташаккули роҳҳои самараноки методӣ барои донишҷӯён, ба вуҷуд овардани симои ягонаи раванди таълимии таълими математика, дарки «худ дар касб» ва зуд мутобиқсозии мутахассисони ҷавон ба хусусиятҳои фаъолияти касбии омӯзгори математика мебошад.

«Тағйирпазирҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ дар ҷомеа ҳамчунин натиҷаи дигаргуниҳои иҷтимоӣ дар соҳаи маориф дар назди омӯзгору муҳассилин талаботи навро меғузорад, ки тавсифкунандаи нигоҳи нав ба омӯзгор ва муҳассилин ҳамчун шахси озод, масъулиятнок ва демократӣ мебошад. Дар шароити баамаломата, пеш аз ҳама, дар мадди аввал масъалаи омӯзиш ва дарки нави фаъолияти касбии омӯзгор, иштироки фаъолони ӯ дар амалигардонии принципҳои бунёдии маорифи муосир ва омодагии касбии донишҷӯён қарор мегирад. Таркиботи асосии маорифи муосирро, ки ҳамчун ташаккулдиҳандаи шахсият фаҳмида мешавад, ягонагии таълим ҳамчун раванди интиқоли таҷриба, дониш, маҳорату малака, тарбия ҳамчун раванди иҷтимоишавии шахс ва маълумот ҳамчун раванди васеи мутобиқшавӣ ба фарҳанг ташкил медиҳад. Омӯзгор зимни фаъолияти касбии худ ҳамчун кафили ногустастанӣ, ҳамоҳангӣ ва ҳамгирии ин равандро баромад намуда, дар таъмини самаранокии раванди таълим, тайёрии касбии муҳассилин масъул мебошад» [141, с. 117].

Солҳои охир дар бораи азхудкунии фаъолияти касбии шахс, маҳорати касбии ӯ як илми том акмеология ба вуҷуд омадааст. Дар доираи ин илм як қатор аломатҳои умумии касбият дар соҳаҳои гуногун муайян карда шуданд:

- доштани дониши махсус оид ба мақсад, мазмун, ашё ва воситаҳои меҳнат;
- дар худ доштани истеъдоди махсуси эҷодӣ чӣ қадар баланд бардоштани фаъолияти касбӣ ;

- дар худ пайдо намудани хислатҳои муҳими шахсият ва муносибат, ки дар онҳо натиҷаҳои баланди тайёрии касбӣ ва фаъолияти шахсӣ вобастагӣ дорад.

Мувофиқи ин ақида дар маҳорати касбии донишҷӯёни математика се ҷиҳатро ҷудо кардан мумкин аст:

1. Доштани заминаи донишҳои математикӣ;
2. Қобилияти дарк ва қабули методҳои математикӣ;
3. Қобилияти таҳлилӣ ва хулосабароӣ.

«Таваҷҷуҳи бештари олимонро ҷанбаи моҳиятии маҳорати касбии донишҷӯёни математика ба худ ҷалб намудааст. Аксарияти онҳо эътироф мекунанд, ки таълими риёзӣ дар донишгоҳҳои равияи омӯзгорӣ хусусиятҳои хос дорад ва бояд аз таълими донишгоҳҳои дигар ва равияҳо ба куллӣ фарқ кунад. Дар донишгоҳҳои равияи омӯзгорӣ бояд ба омӯзиши сохторҳои математикӣ, ки аз ҷиҳати тамоюли касбӣ аз ҳама муҳимтар аст, диққати махсус дода шавад» [141, с. 117].

«Зарурати мустақкамкунии донишҳои математикии донишҷӯён ба он асоснок мегардад, ки ба ӯ берун аз доираи курси математикаи мактабӣ, инчунин, донишҳои дигар, тасаввуроти математикӣ ва универсалӣ зимни азхудкунии фанҳои гуногуни математикӣ дар донишгоҳ дода мешавад» [44].

«Математика ҳамчун илм ба сохторҳои махсуси математикӣ (алгебрӣ, тартибӣ, топологӣ) асос ёфтааст. Агар баъзе сохторҳои математикӣ метавонанд моделҳои мустақими падидаҳои воқеӣ бошанд, дигарашон бошад, бо зухуроти воқеӣ танҳо ба воситаи мафҳумҳо ва сохторҳои мантиқӣ алоқаманданд. Аз ин нуқтаи назар бармеояд, ки фанни математика дар ҳар курси математикӣ ва сохторҳои риёзӣ бояд омӯхта шаванд» [141, с. 117].

«Аммо самара ва сифати таълими математика на танҳо ба азхудкунии дониш ва малака, балки ба дараҷаи инкишофи математикии донишҷӯён, дараҷаи тайёри ва азхудкунии дониш муайян карда мешавад. Ташаккули

математикии шахсият бе мазмуни муносиби таълими математика имконнопазир аст» [141, с. 117].

«Аз ин рӯ, донишро, аз як тараф, натиҷаи амалҳои руҳӣ, аз тарафи дигар, раванди ба даст овардани натиҷа доништан лозим аст. Барои азхудкунӣ бояд ду системаи дониш муқаррар карда шавад. Дониши навъи якум маълумоти илмиро дар бораи ашё, далелу ҳодисаҳо ва робитаи онҳо дарбар мегирад. Дар дониши навъи дуюм роҳ ва усулҳои аз ҷониби донишҷӯ ба даст овардани ин дониш муқаррар карда мешавад» [141, с. 118].

«Ба ин гуна донишҳо схемаҳои математикӣ, схемаҳои мантиқӣ, схемаҳои сохтани алгоритмҳо, схемаҳои комбинаторӣ, инчунин схемаҳои тасвирӣ-геометрӣ дохил шуда метавонанд. Маҳз ҳамин схемаҳои математикӣ, пеш аз ҳама, воситаи омӯзиши ҳодисаҳо ва равандҳои воқеӣ мебошанд. Ҳамаи схемаҳои интихобшудаи тафаккури математикӣ як хусусияти умумии махусус дошта, ташаккули онҳо танҳо муддати дароз ба амал бароварда мешавад. Ташкили схемаҳои тафаккури математикӣ бояд хусусиятҳои синнусолии донишҷӯён ва қонунҳои инкишофи равандҳои тафаккури онҳоро ба назар гирад» [141, с. 118].

Донишҳои назариявӣ мақсаду вазифаҳои махсуси раванди тайёрии методӣ-касбии донишҷӯён дар бораи моҳият, мазмун, принципҳо, шаклу усулҳои методӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, ки ба педагогика пайваستاгӣ доранд, асоси фаъолияти касбии омӯзгори дарсдиҳандаро ташкил медиҳанд. Ин аҳаммияти таълими назариявии донишҷӯёнро дар системаи тайёрии касбӣ муайян мекунад.

Калимаи «методика» ҷунонӣ буда, маънояш «тарз», «роҳ», «усул» «равиш» мебошад [39, с. 8]. Ифодаи «асосҳои методи тайёрии касбӣ» маҷмуи роҳу усулҳои асоснокро дар тайёрии касбии мутахассисони оянда мефаҳмонад. «Ин нуқтаи назар то андозае ба мазмуни таълими математика дар зинаҳои таҳсилоти олии касбӣ, инчунин, ба назария, концепсия ва усулҳои таълими математика таъсири ҳудро расондааст. Зеро яке аз вазифаҳои пешбарандаи раванди педагогии тайёр кардани донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ таъдил додани

шахсияти донишчӯ ба омӯзгори касбӣ, ташаккули қобилияти ҳал намудани тамоми вазифаҳои гуногуни вобаста ба тайёрии касбии донишчӯён мебошад» [141, с. 118].

Истифодаи самараноки методу усулҳои математикӣ дар илмҳои табиатшиносӣ ва илмҳои ба он алоқаманд, бешубҳа, дар тағйири барномаҳои таҳсилоти самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ инъикос ёфтаанд, қобили қабул аст. Барои донишчӯён дар омӯзиши математика, махсусан, дар марҳилаҳои ибтидоии азхудкунии маводи таълимӣ, сохтори объектҳои риёзии омӯхташуда ва робитаҳои назаррас зарур мебошад.

«Дар ин робита ҷомеаи ҷаҳонӣ айни замон, давраи ташаккулёбии раванди иттилоотиро аз сар мегузаронад, ки манбаи асосии рушди илмию техникӣ ва иҷтимоию иқтисодии ҷомеаи ҷаҳонӣ гардида, ба рушди босуръати илм, техника ва соҳаҳои гуногуни иқтисодиёт таъсири назаррас мерасонад» [141, с. 119].

Ба ақидаи муҳаққиқ Ҳамзаев Т.С. «...технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ дар азхудкунии мавод кумак мерасонанд, имкониятҳои бештари фаъолияти таълимиро ошкор мекунанд ва системаи нави таълимиро (таълимиро) фароҳам меоранд, ки дар он донишчӯён худро иштирокчиҳои баробарҳуқуқи ин раванд мешуморанд» [162, с. 270].

Таҳлили воқеъбинонаи проблемаи тайёрии касбии донишчӯён зарурати ҷустуҷӯи роҳҳои нави ҳалли масъаларо муайян мекунад. Ҳангоми истифодаи технологияҳои иттилоотӣ барои рушди шахсият ва ташаккули сифатҳои касбии донишчӯ имконияти зиёд ба вучуд меоянд.

Бо вучуди ин, дар шароити муосир яке аз мушкилоти асосиро дар низоми таълим – маҳдуд будани бӯчаи вақт барои таҳсилоти олии ҷудошуда ва якбора афзудани ҳаҷми маълумоти умумии илмӣ ва касбӣ (тахассусӣ), ки барои фаъолияти эҷодии мутахассиси оянда дар соҳаи интиҳобшуда зарур мебошанд, ташкил медиҳад. Натиҷаи дарки ин масъала ва зарурати ҳалли он таҳияи стандартҳои нави давлатии таҳсилоти олии касбӣ мебошад. Дар

шароити рушди ҷомеаи иттилоотӣ истифодаи имконияти технологияи иттилоотию коммуникатсионӣ дар чараёни таълим ба афзоиши ҳаҷми маълумоту маводи илмӣ, аз ҷумла, нашри номгӯи адабиёти таълимӣ оварда мерасонад.

Дар чунин шароити барзиёдии маводи илмии назариявӣ тайёрии касбии донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ на танҳо бо назария, балки бо методикаи амалисозии раванди таълим таъмин намудани донишҷӯёнро дар назар дорад. Агар азхудкунии методикаи раванди таълим ба тайёрии касбии донишҷӯён ба таври зарурӣ дохил карда шуда бошад, тайёрӣ ба амалӣ гардондани раванди таълим бо азхуд кардани методикаи таълими фанҳои ин ё он илм аз рӯи ихтисоси интихобшуда алоқаманд аст.

Асосҳои методии тайёрии касбии донишҷӯёнро дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ методҳои гуногуни таълимӣ вобаста ба хусусиятҳои фанҳои таълимӣ ташкил медиҳанд. Ҳар як фанни таълимӣ хусусият ва ҷанбаҳои гуногуни методии худро дорад. Самтҳои асосии методии тайёрии касбии донишҷӯёни бахши математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ омӯختани методикаи таълими фанни тадрисшаванда мебошад.

Тағйирот дар сохторҳои муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ зарурати пайдоиши муассисаҳои самташон гуногун (литсейҳо, гимназияҳо, коллеҷҳо ва ғайра)- ро ба миён овардааст. Марҳилаи кунунии рушди таҳсилоти олии нисбат ба тайёрии касбии донишҷӯён бо методу технологияҳои навтарини таълим, андешидани роҳу усулҳои ҷадидтарин нисбат ба раванди таълим талаботи зиёдро ба миён мегузорад.

Заминаи асосии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаро давраи омӯзиш ва гирифтани таълимоти миёнаи ҳамагонӣ ташкил медиҳад.

Вобаста ба тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ як қатор олимони хориҷӣ ва ватанӣ, ки самти фаъолияти кориашон дар бораи методҳои таълимии самти математика ва омода намудани омӯзгори оянда мебошад, корҳои

таҳқиқотӣ ва методиро ба анҷом расонидаанд. Вобаста ба ин, мо чанде аз онҳоро дар қисмати муқаддимавии рисола ёдовар шудем, ки асосан, дар пажуҳиши худ бисёр мушкилиҳои тақмили шахсӣ ва касбиро, ки дар раванди таълими математика ба миён меоянд, ҳал намудаанд. Таҳлили сарчашмаҳои илмӣ оид ба моҳияти масъалаи ташаккули тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика имконият медиҳад, ки тибқи қонунҳои инкишофи назарияи педагогӣ ва идоракунии амалии раванди педагогӣ рушд намояд ва дар мавриди таҳқиқи мо фаъолияти эҷодии донишҷӯёнро дар соҳаи математика тақозо мекунад.

Солҳои зиёд аст, ки бо мақсади баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён диққат ва тавачҷуҳи олимон, роҳбарони сохторҳои муассисаҳои таълимӣ, хосатан МТОК ба ин самт равона гардидааст. Дар ин давра барои муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ фаҳмиши нави зарурати идома додани таҳқиқоти назариявӣ дар соҳаи тақмили таҳсилоти оӣ, бо муҳтавои маънавӣ пур кардани шахсияти донишҷӯ муҳим аст. Воқеияти даврони муосир чунин аст, ки таҳсилоти олии омӯзгорӣ ба масъалаи ташаккули шахсияти ҳамаҷониба инкишофёфта, ки дорои принципҳои олии ахлоқӣ ва салоҳиятҳо барои фаъолияти эҷодии тайёрии касбии донишҷӯ мебошад, рӯй овардааст. Дар ин замина, беҳтар намудани сифати таҳсилоти олии донишҷӯёни самти математика ва ташаккули самарабахшии тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика яке аз вазифаҳои муҳимтарини муассисаи таҳсилоти олии касбӣ ба шумор меравад.

Бо методҳои таълимӣ инкишоф додани маҳорату малакаҳои эҷодӣ ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика ноил гардидан ба мақсадҳои педагогии зерин имконият медиҳад: дар ҳар як донишҷӯ ташаккул додани эътиқоди баланди илмӣ дар бораи дурустии интиҳоби касб, афзудани иқтидори маънавии ӯ, қаноатманд гардонидан бо донишҳои математикӣ, одат қунонидан ба меҳнати эҷодӣ, доништан, тавонистан ва аз худ намудан, ки маҳз ташаккули ҳамин сифатҳо дар стандарти давлатии

таҳсилоти олии касбӣ барои ихтисоси самти математика зикр шудаанд. Бинобар ин, бояд чунин хусусиятҳо дар ҳар хатмкунандаи ихтисосҳои самти математика ташаккул дода шаванд.

Устувории педагогӣ қобилиятҳоеро муттаҳид мекунад, ки шахсиро барои тарҳрезии курсҳои фаннии «Математика» фароҳам меорад. Дар қобилияти педагогии донишҷӯёни самти математика, хусусияти худэҷодкунии шахсият ба назар мерасад. Ин имкон медиҳад, ки онҳо дар ҳалли масъалаҳои касбӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ аз ҷиҳати касбӣ муҳим, самаранок истифода бурда шаванд. Нишондиҳандаҳои навъҳои устувории педагогӣ бо роҳи муайян кардани онҳо бо марҳилаҳои тарҳрезии курсҳо ва марҳилаҳои ҳалли масъалаи математикӣ муайян карда мешаванд.

Қобилияти педагогии донишҷӯёни самти математика дар раванди азхудкунии мазмуни тайёрии касбие ташаккул меёбад, ки бо маҷмуи фанҳои таълимӣ ифода ёфтааст ва рушди нишондиҳандаҳоро дар сохтори мустаҳкамии педагогӣ таъмин мекунад. Тарҳрезии курсҳо, ки вазифаи муҳимми фаъолияти касбӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ буда, зарурати зуҳури қобилиятҳои аз ҷиҳати касбӣ муҳимро ба миён меорад ва нишондиҳандаҳои шаклҳои мустаҳкамии педагогии донишҷӯёни самти математика мегарданд.

Интихоби воситаҳои ташаккули педагогӣ бояд ба талаботи имрӯзаи шахсияти омӯзгори математика ҷавобгӯ бошад. Натиҷаи таълимӣ тавассути истифодаи иқтидори фанҳои таълимӣ ба даст оварда мешавад, ки сифати тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаро беҳтар мекунад. Стратегияи фаъолияти омӯзгори самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ бояд бо татбиқи системаи ташаккули қобилияти педагогии донишҷӯёни самти математика равона гардад ва самаранокии онҳо бо афзоиши миқдори нишондиҳандаҳо дар сохтори он ифода ёбад.

Қобилияти зехнии донишҷӯёни самти математика дар он ифода меёбад, ки онҳо бояд дар худ қобилияти худтарбиякунӣ, эҷодкорӣ, таҳлилӣ,

муқоисақунонӣ, хулосабарорӣ, маҳорати истифодаи маводи таълимии муосир ва адабиёти таълимиро дошта бошанд.

Аз ҷиҳати илмӣ-методӣ қабули стратегияву барномаҳои давлатӣ ба мазмуну мундариҷаи барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаву барномаҳои таълимӣ талаботи навро бо мақсади баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён дар миён мегузорад. Зеро рушди босуръатонаи ТИК ва дастрасии майдони васеи маҳзани маводи илмӣ-таълимӣ мутахассисони кордонро тақозо менамояд, ки қобилияти фаъоли азхудқунӣ, таҳлилӣ ва эҷодкорона дошта бошад. Асосҳои чунин касбият бояд дар марҳилаи таҳсил дар донишгоҳ ташаккул ёбанд.

Раванди тайёр кардани омӯзгорони ояндаи математика мавриди таҳлили васеи илмӣ як қатор олимони ва муҳаққиқони хориҷиву ватанӣ (Н.Д. Кучугурова [73], Ю.В. Вохмина [32], Н.Е. Кузовлева [69], Г.Л. Луканкин [82], Е.Б. Майнагашева [87], А.Г. Мордкович [98], И.Н. Фуломов [36; 38; 39], М. Нугмонов [103;104], А.Э. Сатторов [137; 138; 139; 142], Ш.Ю. Восидов [31], Ш.М. Сафаров [145], Дж.А. Шукуров [170], Т.Б. Раҷабов [124], М.Н. Солиев [149] ва дигарон) қарор гирифтааст. Акнун, вақти он расидааст, ки асосҳои назариявии тайёрии касбӣ ва методии донишҷӯёни самти математика ҳамчун системаҳои мураккаби худташқил ва худинкишофёбанда таҳлилу баррасӣ гардида, ба мазмун ва сохтори барномаҳои таҳсилотию таълимӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, арзёбии вазъи таълими курси математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, муайян намудани роҳҳои тақмили таълим ва тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи математика бо истифодаи ТИК, коркард ва ташқили роҳҳои нави назорат ва идорақунии тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика диққати махсус дода шавад.

Тавре аз таҳлили боло муайян мегардад, тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ба марҳилаҳои тараққиёти ҷамъият ва давлат вобастагӣ дорад.

Таҳқиқоти олимон муқаррар карданд, ки сарфи назар аз зарурат ва ҳатмӣ будани навовариҳо дар системаи маориф, пешравии аксари онҳо арзёбии алтернативӣ буда, муқовимат ба навоварӣ, дар амал татбиқ намудани онҳо муҳим намебошад.

Тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар омода намудани мутахассисони соҳавӣ (омӯзгори ояндаи самти математика) нақши асосӣ дошта, ҷиддият ва заҳмати зиёдро талаб мекунад, зеро ба воя расонидани омӯзгор (мутахассиси соҳаи математика) нисбат ба воя расонидани мутахассисони соҳаи ғайриомӯзгорӣ кори мушкил аст. Мураккабӣ, машаққат, меҳнатталабӣ ва меҳнатдӯстии касби омӯзгориро то ҳанӯз на ҳама дуруст дарк кардаанд. Асоси ноил шудан ба касби омӯзгори самти математика ин дар давраи таҳсили донишҷӯӣ аз худ кардани методҳои нави тайёрии касбӣ мебошад.

Асосҳои методии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ аз ҳалли бисёр мушкилот вобастагӣ дорад. Яке аз ин гуна мушкилиҳоро дар оmodасозии омӯзгорони ояндаи самти математика ва баланд бардоштани тайёрии касбии онҳо доктори илмҳои педагогӣ, профессори Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ Ғуломов Ислон Назарович дар мавҷуд набудани нақшаву барномаҳои таълимии бардавом шарҳ медиҳад ва масоили муттасил такмил додани нақшаҳо ва барномаҳои таълимӣ аз рӯйи тахассуси донишҷӯро сабаби аз байн бурдани баъзан мушкилиҳо медонад [39].

Мушкилии дигари тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаро қабл аз ҳама дар мавҷуд набудани нақшаҳо ва барномаҳои таълимии бардавом дидан лозим аст. Нақшаҳои таълимӣ зуд-зуд тағйир меёбанд, аммо дар асоси тартибдиҳии онҳо принциби бардавомӣ ба назар гирифта намешавад.

Бо ин мақсад, айна ҳол дар кишварамон оид ба соҳаҳои гуногуни ҳаёти ҷаъмиятӣ, махсусан, соҳаи маориф санадҳои меъёрию ҳуқуқӣ қабул

гардида мавриди амал қарор дода шудаанд. Яке аз санадҳои меъёрии ҳуқуқии муҳим дар соҳаи маориф, ки тибқи қисми 4 моддаи 8 Қонуни ҚТ «Дар бораи маориф» аз 22 июли соли 2013, №1004 танҳо бо қарори Ҳукумати ҚТ тасдиқ карда мешавад [74], стандартҳои давлатии таҳсилот аст. Нақши стандартҳои давлатии таҳсилотро ҳамчун санади меъёрии ҳуқуқӣ дар соҳаи маорифи кишварамон ба назар гирифта, дар моддаи 1, Қонуни ҚТ «Дар бораи маориф» мафҳуми расмии он муқаррар гардида, моддаи 8 стандартҳои давлатии таҳсилот ва барномаҳои таълимӣ номгузори гардидааст.

Нақши муҳим доштани стандартҳои давлатии таҳсилот дар амалӣ намудани фаъолияти таълимӣ ва тайёрии касбии донишҷӯён зарур аст, ки муқаррароти стандартҳои давлатии таҳсилот таҷдиди назар карда шуда, ба талаботи муқарраргардидаи қонунгузори амалкунанда мутобиқ сохта шаванд. Табиист, ки ҳар як санади меъёрии ҳуқуқӣ бо сипарӣ гардидани муҳлати муайян ба тақмил ниёз пайдо менамояд. Аз ин нуқтаи назар, дар сарҳати 3, банди 8, қисми 205, зербоби 4 Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29 сентябри соли 2020, №526 тасдиқ шудааст [154], таҳияи стандарти давлатии таҳсилоти олии касбӣ дар таҳрири нав ва тасдиқи он дар сатҳи қонунгузори муҳим доништа шудааст. Мутолиаи стандарти давлатии таҳсилоти олии касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 феввали соли 2017, №94 тасдиқ шудааст [150], ин санади мазкур айни ҳол аз якҷанд чиҳат ба тақмил ниёз дорад. Ин ҳолат дар суҳанрони Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Рӯзи дониш 17-уми августи соли 2020 бо қатъият баён ёфтааст: «Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки стандартҳо ва нақшау барномаҳои таълимии фанҳои табиӣ, дақиқ ва риёзӣ дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот ба таҷдиди назари ҷиддӣ ниёз доранд» [156].

Мукамалӣ ва дуруст тақмил додани нақша ва барномаҳои таълимӣ ба сифати тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика таъсиргузор

мебошад. Сабабҳои номукаммалии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика ин нокифоягии дониши касбӣ ва надоштани маълумоти математикии омӯзгорони дарсдиҳанда мебошад. Ин камбудӣ то ҳанӯз дар тамоми муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мавҷуд аст.

Солҳои зиёд аст, ки аз тарафи ниҳодҳои дахлдор ба мазмуни нақшаҳои таълимӣ ва барномаҳои таҳсилотӣ тағйироту иловаҳо барои тайёрии мукаммали касбии донишҷӯёни самти математика ворид карда мешаванд, аммо ин тағйироту иловаҳо ба тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика кифоя нест. Вобаста ба ин, муҳаққиқи ватанӣ И.Н. Ғуломов чунин қайд менамояд: «...яке аз тағйироти кулӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаи донишгоҳҳои олии омӯзгорӣ гузаштан аз низоми таълими анъанавӣ ба низоми кредитии таҳсилот мебошад, ки низоми қабули санҷишу имтиҳонҳои ҷорӣ донишҷӯён тариқи тестӣ қабул карда мешаванд» [39].

Ин раванди таълим ба фаъолияти мустақилонаи донишҷӯён вобастагӣ дорад, зеро фаъолияти мустақилонаи донишҷӯён барои баланд бардоштани тайёрии касбии онҳо нақши муҳим мебозад. Ба рушд ва маҳорати таҳлилӣ, эҷодӣ, амалӣ ва педагогии онҳо таъсири мусбат мерасонад. Инчунин, истифодабарии методҳои муносири таълимӣ барои ҳалли мисолу масъала ва муаммоҳои математикӣ зарурӣ буда, дар иҷрои корҳои мустақилона, корҳои курсӣ, таҷрибаомӯзӣ ва корҳои дипломӣ кумак мерасонад.

Қабул ва иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯён вақтҳои охир ба мушкилоти ногузир ва нуфузпазир табдил ёфтааст. Таҳқиқоти зиёд дар ин замина ба вучуд омадаанд, рисолаҳои бисёри илмӣ ҳимоя карда шудаанд, аммо корҳои мустақилона бештар аз назари умумидидатикӣ дида баромада мешаванд.

«Аз таҳлилу муҳокимаи боло бармеояд, ки шартҳои зарурии таъмини асосҳои методии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика танҳо дар асоси муносибати системавӣю комплексӣ ба таълими математика

имконпазир мегардад. Дар ин замина, стандарти давлатии таълимӣ ҳадди ақал талаботи ҳатмиро нисбат ба дониш, малака ва маҳорати донишчӯ дарбар гирифта, омӯзгор дар ташкили раванди таълими математика бо истифодаи методҳои гуногун муносибати босалоҳиятро бояд ба кор барад. Ин муқаррарот дар мақолаи муаллифи диссертатсия таҳлили воқеии худро ёфтааст» [141].

Ҳамзамон, ба баланд бардоштани тайёрии касбии донишчӯён дар раванди омӯзиши таълими фанни математика методҳои муносири таълимӣ, истифодаи ТИК, низоми таълими босалоҳият, адабиёти илмӣ, омӯзиш ва азхудкунии донишҳои тахассусӣ кумак мерасонад. Донишчӯёни самти математика метавонанд дар фаъолияти мустиқлонаи худ аз маълумотҳои, ки дигар фанҳои таълимиро бо худ мепайванданд истифода баранд, аз ҷумла, физика, химия, биология, муҳандисӣ, информатика, ҷуғрофия, психология, иқтисодиёт, тиҷорат, молия ва ғайра. Дар ин замина, инкишофи донишҳои математикӣ муносибати байни одамон, ҳодиса ва табиатро ба танзим дароварда, дурустӣ ва воқеиятро дар олами ҳастӣ инъикос менамояд. Инчунин, ба ташаккули ҷаҳонбинии илмӣ ва тайёрии касбии донишчӯёни самти математика мусоидат мекунад.

Асосҳои методии тайёрии касбии донишчӯёни самти математика дар раванди омӯзиши адабиёти илмӣ-таҳқиқотии олимону муҳаққиқони ватанию хориҷӣ муайян карда шуда, малакаҳои амалӣ, назариявӣ, таҷрибавӣ, таҳлилӣ, эҷодӣ ва методии илмӣ-таҳқиқотии донишчӯён рушд дода мешавад.

1.2. Таҳлили нақшаву барномаҳои таълимӣ дар тайёрии касбии донишчӯёни самти математика

Тавре ки дар зербоби якуми рисола зимни баррасии масъалаи асосҳои методии тайёрии касбии донишчӯёни самти математика қайд намудем, назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишчӯёни самти математика бевосита аз сатҳу сифати барномаву стандартҳои давлатӣ,

заминаи моддию техникӣ ва базаи кадрӣ муассиса, нақшаҳои таълимӣ, роҳу усулҳои муосири фаъоли таълимӣ тарбиявӣ ва педагогий психологӣ, санадҳои меъёрий ҳуқуқии низомии таълим вобастагӣ дорад, зеро дар давраи тараққиёт ва рушди илму техника мутобиқати онҳо ба шароити имрӯзаи таълим нақши асосиро мебозад.

Нақши таҳлили нақшаву барномаҳои таълимӣ дар рушд ва баланд бардоштани донишҳои тахассусӣ ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика аҳамияти хоса дорад. Зеро нақшаву барномаҳои таълимӣ воситаи муҳим ва танзимшаванда барои расонидани донишҳо ва пайдо намудани малакаҳои зарурии тахассусӣ ба донишҷӯён мебошанд. Мусаллам аст, ки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон бо нигоҳ доштани арзишҳои миллӣ, таъриху тамаддуни фарҳанги миллатамон барномаву стандартҳои давлатиро барои баланд бардоштани мавқеи илмӣ, неруҳои зеҳнӣ ва мутобиқгардонии донишҳои илмӣ муҳассиллини кишварро ба тараққиёт ва рушди илми замони муосир мутобиқ мегардонад. Президенти мамлакат соли 2020 дар паёмашон ба Маҷлиси Олӣ чунин таъкид доштанд, ки «... Роҳбарону кормандони соҳаи маорифро зарур аст, ки дар баробари чунин дастгириҳои давлат ва афроди ватандӯст сатҳу сифати таълимро дар ҳар як муассисаи таълимӣ, сарфи назар аз шакли моликияти онҳо ва дар ҳама зинаҳои таҳсилот баланд бардоранд. Инчунин, назорати азхудкунии донишҳои замонавиро пурзӯр гардонидани, наврасону ҷавононро ба мутолиаи китобҳои бадеиву илмӣ ташвиқ намоянд, қобилияти эҷодии онҳоро тақвият бахшанд ва ба таълими фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ тавачҷуҳи бештар зоҳир намоянд» [115]. Дар ин замина, чи сифати таълим чи дараҷаи дониш ва тахассусмандии мутахассисон, тайёрии касбии онҳо ба фаъолияти омӯзгорӣ ба донишҳои бунёдӣ рабт дорад, ки зимни аз худ намудани нақша ва барномаҳои таълимӣ онҳо мусаллаҳ гардидаанд. Аз ин хотир, дар таҳияи нақша ва барномаҳои таълимӣ бояд диққати ниҳоят ҷиддӣ дода шавад, ки риояи пайдарҳамии фанҳои заминавӣ дар онҳо нақши асосӣ дорад.

Дар ин самт дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар дар заминаи барномаҳои давлатии таълимии таҳсилоти олии касбӣ ва тартиб додани нақшаю барномаҳои нави таълимӣ корҳои зиёде анҷом дода шудааст. Сарфи назар аз ин, омӯзиш ва таҳлили нақшаҳо нишон медиҳад, ки онҳо дар аҳди истиқлолият ҳар ду сол тағйир ёфтаанд. Бояд зикр намуд, ки дар давраи Ҳукумати Шӯравӣ нақшаву барномаҳои таълимию таҳсилотии самти математика барои 15 мамлакати зертобеи он пурра ягона буданд. Масалан донишҷӯи курси 3-юми ихтисоси математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои идомаи таҳсил ба ихтисоси математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбии дигари ҷумҳуриҳои собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ интиқол мегирифт, фарқияти таълимӣ нишон дода намешуд, чунки ин ягонагии нақшаҳои таълимӣ ва барномаҳои таълимию таҳсилотиро нишон медиҳад. Вазъи мазкур дар се даҳсолаи охир то андозае тағйир ёфтааст, ки зимни интиқоли донишҷӯи ихтисоси самти математика аз як муассиса ба муассисаи дигар фарқиятҳои кулӣ дар нақшаи таълимӣ ҷой дорад. Ҳамзамон, номукаммалии барномаҳои таълимӣ дар он дида мешавад, ки таҳияи онҳо мустақилона аз тарафи худӣ МТОК дар алоҳидагӣ таҳия ва тасдиқ карда мешавад. Ин ҳолат ба он оварда мерасонад, ки заминаҳои асосии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар ҷумҳурӣ аз рӯйи самти як ихтисос гуногун мебошанд. Ин тамоюл дар тайёр намудани мутахассисони самти математика дар 30 соли охир таъсири манфӣ расонида, омили заиф гардидани иқтисодии кадрӣ омӯзгорони математика дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ ва олии касбӣ гардидааст.

Дар қарорҳо ва санадҳои меъёрию ҳуқуқии Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва ВМИҚТ борҳо қайд карда шуда буд, ки вазифаи мактабҳои олии беҳтар намудани сифати тайёр кардани мутахассисон мебошад. Зеро омода намудани омӯзгорон ва мутахассисони дорои донишҳои таҳассусидошта, вазифаи асосӣ ва муҳимми МТОК мебошад, ки раванди таълимро дар сатҳи баланди касбӣ ташкил карда метавонад.

Муваффақияти муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ, омӯзишгоҳҳои касбӣ-техникӣ ва коллеҷҳои давлатию махсус бештар аз дараҷаи тайёрии касбии омӯзгор муайян карда мешавад. Комилан ба амал баровардани мақсадҳои таълим ва тарбияи педагогии донишҷӯёни самти математика ба маҳорати омӯзгор, ташаббус, қобилияти эҷодӣ, интихоб кардани воситаю усулҳои нави ташкили раванди таълиму тарбия вобаста аст.

Аммо нақшаи таълимӣ, барномаи корӣ ва китоби дарсӣ барои омӯзгор нақши раҳнамо ва роҳбаладро иҷро намуда, ҳамчун дастурамал баромад менамояд. Дар ин радиф, нақша ва барномаҳои таълимӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика нақши асосиро мебозанд, чунки муттасилии фанҳо дар онҳо пурра ба инобат гирифта мешавад. Маълум аст, ки фанни математика аз мактаби миёна омӯхта шуда, дар донишгоҳҳо такмил дода мешавад.

Дар шароити кунунӣ маълум аст, ки шароити таҳсил дар МТМУ ва МТОК нисбати 20 соли охир ба куллӣ фарқ мекунад ва бошиддат тағйир ёфта истодааст. Махсусан, омӯзгорони дарсдиҳандаи собиқадор таҷрибаи бойи педагогӣ доранд, аммо аз технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ (компютер, тахтаҳои электронӣ, шабакаҳои иҷтимоӣ, видеопроектор, таҳияи видеороликҳо ва ғайра) ва малакаи истифодаи он ба қадри зарурӣ огоҳ нестанд. Омӯзгорони ҷавон бошанд, малакаи хуби ташкили дарс ва корбариро бо ин воситаҳо дошта, донишҳои бунёдии онҳо заиф мебошанд. Ҳолати мазкур ба шавқи донишҷӯён ва омӯзиши фанҳои таълимӣ таъсиргузор мебошад. Таҳлили масъалаи мазкур пажухиши алохидаро талаб менамояд.

Аз ин хотир, тағйироти куллӣ ва муттасилии фанҳои таълимиро дар нақшаву барномаҳои таълимии солҳои охир мавриди таҳлил қарор медиҳем, ки онҳо заминаи тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика ва азхудкунии донишҳои тахассусии онҳо дар давраи таҳсилашон мебошанд.

Ба андешаи муҳаққиқи ватанӣ И.Н. Ғуломов: «...омода намудани омӯзгор нисбат ба муҳандис, иқтисодчӣ, агроном ва дигар касбҳо басо мураккаб аст. Ин ҳолатро то ҳанӯз на ҳама дуруст дарк кардаанд» [39].

Ба инобат нагирифтани бардавомии нақшаҳои таълимӣ сабаби зуд-зуд тағйир ёфтани онҳо мегардад. Таҳлили ду даҳсолаи охир чихати зуд-зуд тағйир ёфтани нақшаҳои таълимӣ нишон медиҳад, ки баъзе фанҳои таълимии асосии самти математика аз байн рафтаанд, инчунин, дар баъзеи дигарашон миқдори соатҳои таълимӣ кам гардидаанд. Бо вучуди тағйирот тартиби фанҳо риоя нагардидаанд. Вобаста ба ин, дар зербоб барои намуна нақшаҳои таълимии ихтисоси математикаро, ки солҳои 2002, 2014 ва 2022 рӯйи қарор доштанд, таҳлилу арзёбӣ намуда, тафовути байни онҳоро дида мебароем.

Нақшаи таълимӣ аз таълими назариявӣ, рейтинги академӣ, сиссияи имтиҳонӣ, таҷрибаомӯзии таълимӣ, таҷрибаомӯзии педагогӣ, ҳафтаи ташвиқотӣ, таълими назариявии иловагӣ, аттестатсияи хатм, кори тахассусии хатм, буҷаи вақт ва таътил иборат мебошад.

Дар раванди таҳқиқот нақшаҳои таълимии соли 2002 – муҳлати таҳсил 5 сол, соли 2014 ва 2022 – муҳлати таҳсил 4 сол мавриди омӯзиш ва таҳлил қарор дода шуд.

Тибқи нақшаи таълимии соли 2002 ба донишҷӯёне, ки донишгохро хатм мекарданд, дараҷаи маълумоти муттаҳассис дода мешуд. Нақшаи таълимии мазкур, аз бахшҳои зерин бо миқдори соатҳои муайян иборат буд:

- бахши фанҳои гуманитарӣ ва иқтисодӣ–сиёсӣ: ба омӯзгор 1146 соат;
- бахши фанҳои табиӣ-риёзӣ: ба омӯзгор 410 соат;
- бахши фанҳои умумикасбӣ: ба омӯзгор 2642 соат;
- бахши фанҳои тахассусӣ: ба омӯзгор 515 соат;
- кори мустақилонаи донишҷӯ 4380 соат;
- ҳамагӣ: 9093 соат аз ин шумора ба омӯзгор 4713 соат дар давраи таҳсил.

Илова бар ин 3 кори курсӣ аз фанҳои математикаи олий, методикаи таълими математика ва курси махсус қабул карда мешуд. Дар бахши тайёрии иловагӣ фанни тайёрии ҳарбӣ ва тиббӣ омӯзонида мешуд, инчунин, 2 имтиҳони давлатӣ ва кори дипломӣ аз фанҳои фалсафа, математика, педагогика ва психология қабул карда мешуд.

Дар раванди таълим донишҷӯён баъди азхуд кардани нақшаву барномаҳои таълимӣ вобаста ба фанҳои таълимӣ 61 санҷиш ва 39 имтиҳон месупориданд. Вақти азхуд намудани буҷаи вақт дар нимсолаи якуми соли таҳсил 18 ҳафтаи таълимиро ташкил меод, ки оғози он аз 1 сентябр то 4 январ муқаррар шуда буд. Қабули сессияи имтиҳонотӣ аз 5 январ оғоз гардида, муддати се ҳафта то 25 январ идома меёфт. Таътил аз 26 январ то 8 феврал давом меёфт. Оғози дарсҳо дар нимсолаи дуюм аз 9 феврал муддати 17 ҳафтаи таълимӣ то 7 июн давом мекард. Дар маҷмуъ муддати як соли таҳсил донишҷӯ ба таълими назариявӣ давоми 35 ҳафта ҷалб карда мешуд. Донишҷӯён дар курси якум (нимсолаи дуюм) ва дуюм (нимсолаи дуюм) муддати ду ҳафта аз 27 июн то 12 июл ба таҷрибаомӯзии таълимӣ ҷалб карда мешуданд. Таътили донишҷӯёни курси якум ва дуюм аз 13 июл то 31 август идома меёфт. Дар ин баробар дар курси чорум аз 9 феврал то 22 феврал муддати ду ҳафта ба таҷрибаомӯзии педагогӣ равона карда мешуданд. Донишҷӯёни курси панҷум, ки соли охири таҳсилашон мебошад, аз 1 сентябр то 12 октябр муддати шаш ҳафта ба таҷрибаомӯзии педагогӣ, аз 5 январ то 18 январ ба супоридани сессияи имтиҳонотӣ, аз 19 январ то 1 феврал ба таътил, аз 2 феврал ба таълими назариявӣ, аз 16 март то 22 март ба раванди супоридани сессия, аз 23 март то 19 апрел ба таҷрибаомӯзии истехсолӣ, аз 20 апрел то 7 июн ба навиштани кори дипломӣ ва аз 8 июн то 28 июн ба супоридани имтиҳонҳои давлатии хатм ҷалб мешуданд.

Тибқи нақшаи таълимии амалкунандаи соли 2002-и тасдиқшуда, донишҷӯёни ихтисоси математика фанҳои таҳассусии зеринро бо миқдори соатҳои муайяншуда, аз худ мекарданд.

Ҷадвали 1. - Бахши фанҳои умумикасбӣ (ба омӯзгор додашуда)

№	Номи фан	Миқдори соат	Чанд нимсола
1.	Алгебра ва назарияи ададҳо	248	3
2.	Геометрияи аналитикӣ	106	2
3.	Ҳисоби вариатсионӣ	78	2
4.	Математикаи дискретӣ ва мантиқ	34	1
5.	Муодилаҳои дифференсиалӣ	140	2
6.	Геометрияи дифференсиалӣ ва топологӣ	108	2
7.	Амалҳои таҳқиқотӣ	50	1
8.	Анализи математикӣ	486	4
9.	Методҳои ҳисобкунӣ ва практикуми ҳисобкунӣ	90	2
10.	Назарияи эҳтимолият ва омили математикӣ	126	2
11.	Назарияи функсияҳои тағйирёбандаи комплексӣ	108	2
12.	ДГЕНД	188	3
13.	Таҳлили функционалӣ ва муодилаҳои интегралӣ	194	3
14.	МЭХ, семинари информатика ва барномасозӣ	210	4
15.	Муодилаҳои физикаи математикӣ	140	2
16.	Педагогика	72	1
17.	Психология	54	1
18.	Таърих ва методологияи математика	36	1
19.	Методикаи таълими математика	70	2
20.	Асосҳои геометрия	36	1
21.	Фанни интихобӣ	68	1
	Ҷамагӣ	2642	

Ҷадвали 2. - Бахши фанҳои махсус (ба омӯзгор додашуда)

№	Номи фан	Миқдори соат	Чанд нимсола
1.	Фанҳои таҳассусӣ	386	6
2.	Курси махсус аз методикаи таълими математика	53	1
3.	Курси махсус аз педагогика	30	1
4.	Курси махсус аз психология	22	1
5.	Фанни интихобӣ	24	1
	Ҷамагӣ	515	

Бо гузашти солҳо ва қабули барномаву стратегияҳои давлатӣ, бо гузариш аз як низоми таҳсил ба дигар низоми таҳсил, ки ҷиҳатҳои мусбати он пурра ба инобат гирифта мешавад, вобаста ба талаботи замони саривақтӣ мебошад. Дар ин муддат, аз тарафи сохторҳои марбутатаи соҳаи маориф ба сохтори нақшаҳои таълимӣ ва барномаҳои таҳсилотӣ тағйироту

иловаҳо ворид карда шуд. Яке аз тағйироти куллӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ гузаштан аз низоми таълими анъанавӣ ба низоми кредитии таҳсилот мебошад, ки дар ин низом санҷишу имтиҳонҳои ҷорӣ донишҷӯён тариқи тестӣ қабул карда шуда, он муддати ду даҳсола мешавад, ки идома дорад. Дар ин гузариш кулли нақшаву барномаҳои таълимӣ пурра ба талаботи низоми кредитии таҳсилот (раванди Болония) мутобиқ гардонида шудаанд, ки «...раванди Болония ҳамчун асоси ҳамгирии кишварҳои аврупоӣ дар соҳаи таҳсилоти олий қабул шудааст. Пайдоиши он, робита бо тамоюлу равандҳои ҷаҳонӣ ва нақши он дар ташаккули Аврупои ягона ошкор карда шудааст» [16].

Аз ин рӯ, баъди таҳлили нақшаи таълими соли 2002, ки дар он дараҷаи маълумот мутахассис буд, нақшаи таълимии соли 2014-ро, ки дараҷаи маълумот бакалавр буд, баррасӣ менамоем. Дар нақшаҳои таълимии соли 2002 миқдори соатҳои таълимии фан барои як ҳафта муайян карда шуда буданд. Тибқи нақшаҳои таълимии соли 2014 миқдори соатҳои фанни таълимӣ дар давоми нимсолаи таҳсил бо нишон додани миқдори кредит муайян шудааст, ки як кредити он 16 соатро ташкил медиҳад. Дар ин низом барои ҳамаи фанҳои таълимӣ супоридани имтиҳони ниҳой ва ду фосила (рейтинг) ҳатмӣ буд.

Тибқи нақшаи таълимии соли 2014 фанҳои таълимӣ ба бахшҳои зерин бо миқдори соатҳои муайяншуда тақсим карда шудаанд:

1. Бахши фанҳои гуманитарӣ: ба омӯзгор 762 соат;
2. Бахши фанҳои табиӣ-риезӣ: ба омӯзгор 512 соат;
3. Бахши фанҳои умумикасбӣ: ба омӯзгор 1024 соат;
4. Бахши фанҳои тахассусӣ: ба омӯзгор 1632 соат;
5. Кори мустақилонаи донишҷӯ 1920 соат;
6. Ҷамагӣ: 5760 соат аз ин шумора ба омӯзгор 3840 соат дар давраи таҳсил рост меояд.

Дар давраи чор соли таҳсил 2 кори курсӣ аз фанҳои педагогика, психология ва методикаи таълими математика дар курси чорум ва аз

фанҳои анализи математикӣ, алгебра ва геометрия дар курси сеюм ба қайд гирифта шудааст, инчунин, 1 имтиҳони давлатӣ ва рисолаи хатм аз фанҳои математика, педагогика, психология ва методикаи таълими он қабул карда мешуд.

Дар раванди таълим донишҷӯён баъди аз худ кардани нақшаву барномаҳои таълимӣ вобаста ба фанҳои таълимӣ 2 санчиш ва 70 имтиҳон месупориданд. Дар нимсолаи якуми соли таҳсил 16 ҳафтаи таълимӣ бо иловаи 2 ҳафтаи рейтингӣ ташкил меод, ки оғози он аз 1 сентябр то 4 январ муқаррар шуда буд. Қабули сессияи имтиҳонотӣ аз 5 январ оғоз гардида, муддати се ҳафта то 25 январ идома мекард. Таътил аз 26 январ то 8 феврал давом мекард. Оғози дарсҳо дар нимсолаи дуюм аз 9 феврал муддати 16 ҳафтаи таълимӣ то 14 июн давом мекард. Дар маҷмуъ муддати як соли таҳсил донишҷӯён ба таълими назариявӣ давоми 36 ҳафта бо иловаи 4 ҳафтаи рейтингӣ ҷалб карда мешуданд. Донишҷӯён дар нимсолаи дууми курси сеюмӣ аз 9 феврал то 22 март ба таҷрибаомӯзии омӯзгорӣ ва аз 29 июн то 12 июл ба таҷрибаомӯзии таълимӣ ҷалб карда мешуданд. Илова бар ин, дар нимсолаи якуми курси чорумӣ аз 10 ноябр то 21 декабр низ ба таҷрибаомӯзии таълимӣ ҷалб карда мешуданд. Таътили донишҷӯёни курси якум ва дуум аз 6 июл то 31 август, курси се аз 13 июн то 31 август ва курси чор аз 6 июн оғоз мегардид. Сессияи санчишию имтиҳонотии нимсолаи якуми донишҷӯёни курси якум то чорум аз 5 январ то 25 январ ва сессияи санчишию имтиҳонотии нимсолаи дуум барои донишҷӯёни курси якум ва дуум аз 15 июн то 5 июл, барои донишҷӯёни курси сеюм аз 8 июн то 28 июн ва барои хатмкунандагон аз 4 май то 10 май вақти муайян муқаррар карда шуда буд. Донишҷӯён аз 11 май то 5 июл ба супоридани имтиҳони давлатӣ ва кори дипломи хатм ҷалб мешуданд.

Вобаста ба таҳлили боло донишҷӯён муддати 4 соли таҳсил фанҳои зеринро бо миқдори зайли соатҳо дар нимсолаҳои таълимӣ аз худ мекарданд.

Чадвали 3. - Бахши фанҳои умумикасбӣ (ба омӯзгор додашуда)

№	Номи фан	Миқдори соат	Чанд нимсола
1.	Педагогика	160	3
2.	Психология	160	3
3.	Методикаи таълими математика	160	3
4.	Мантиқи математикӣ	64	1
5.	Математикаи элементарӣ	128	2
6.	Назарияи ададҳо	32	1
7.	ФИ. Муодилаҳои интегралӣ	64	1
8.	ФИ. Ибтидои таҳлили комплексӣ	64	1
9.	ФИ. Воситаҳои муосири баҳодихии натиҷаи таълим	32	1
10.	ФИ.Технологияи информатсионӣ дар математика ФИ. Курси махсус	64	1
11.	ФИ.Практикуми ҳалли масъалаҳои мушқил ФИ.Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ	64	1
	Ҷамағӣ	992	

Чадвали 4. - Бахши фанҳои таҳассусӣ (ба омӯзгор додашуда)

№	Номи фан	Миқдори соат	Чанд нимсола
1.	Анализи математикӣ	360	5
2.	Алгебра	256	4
3.	Геометрия	256	4
4.	Муодилаҳои дифференциалӣ	64	1
5.	Системаи ададҳо	64	1
6.	Математикаи дискретӣ	32	1
7.	Назарияи эҳтимолият	64	1
8.	Геометрияи дифференциалӣ	64	1
9.	ФИ.Назарияи алгоритм ФИ.Моделиронии математикӣ	64	1
10.	ФИ.Татбиқи геометрия дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ФИ.Супоришҳои интерактивӣ аз математика	64	1
11.	ФИ.Методикаи ҳалли масъалаҳои математикӣ ФИ.Масъалаҳои актуалии математика	64	1
12.	ФИ.Муодилаҳои дифференциалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ ФИ.Таҳлили ҳақиқӣ	64	1
13.	ФИ.Методҳои оптимизатсия ФИ.Назарияи функсияҳои дискретӣ	32	1
14.	ФИ.Таҳлили комплексӣ ФИ.Бобҳои иловагии таҳлил	64	1
15.	ФИ.Таҳлили функционалӣ ФИ.Масъалаҳои канорӣ	64	1

Давоми ҷадвали 4			
16.	ФИ.Омори математикӣ	64	1
17.	ФИ.Назарияи протсессҳои тасодуфӣ ФИ.Топология	64	1
	Ҳамагӣ	1704	

Бо вучуди қабули барномаҳои давлатӣ ба мазмун ва мундариҷаи нақшаву барномаҳои таълимии солҳои 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021 ва 2022 тағйиру иловаҳо ворид карда шуд. Дар ин замина, ҳисоби соатҳо дар эквиваленти кредитҳои таълимӣ соли 2017 аз 16 соат ба 24 соат баробар карда шуд.

Мувофиқ бо нишондодҳои болозикр нақшаи таълимии ихтисоси математикаи соли 2022-ро мавриди омӯзиш қарор медиҳем. Нақшаи мазкур аз нақшаҳои пешин бо сохт ва таркиб ба пуррагӣ фарқ мекунад, ки сохтори он ба таври зайл ҷудо карда шудааст.

Бахши фанҳои заминавӣ (ба омӯзгор 768 соат)

- Модули фанҳои иҷтимоӣ- гуманитарӣ: ба омӯзгор 360 соат;
- Модули фанҳои забонӣ: ба омӯзгор 240 соат;
- Модули фанҳои табиӣ- иқтисодӣ ва технологияи информатсионӣ: ба омӯзгор 168 соат;

Бахши фанҳои таҳассусӣ (ба омӯзгор 1632 соат)

- Модули фанҳои умумикасбӣ: ба омӯзгор 624 соат;
- Модули фанҳои таҳассусӣ: ба омӯзгор 1008 соат;

Бахши фанҳои интихобӣ (ба омӯзгор 1104 соат)

- Модули фанҳои интихобии бахши 1; ба омӯзгор 96 соат;
- Модули фанҳои интихобии бахши 2; ба омӯзгор 1008 соат;

Бахши таҷрибаомӯзӣ (ба омӯзгор 264 соат)

- Таҷрибаомӯзии таълимӣ: ба омӯзгор 48 соат;
- Таҷрибаомӯзии педагогӣ: ба омӯзгор 216 соат.
- Кори мустақилонаи донишҷӯ 1920 соат:
- Ҳамагӣ: 5760 соат аз ин шумора ба омӯзгор 3840 соат дар давраи таҳсил.

Тибқи нақшаи мазкур 2 кори курсӣ аз фанҳои педагогика, психология ва методикаи таълими математика дар курси сеюмӣ (нимсолаи якум ва дуум) аз фанҳои анализи математикӣ, алгебра ва геометрия нишон дода шудааст ва супоридани 1 имтиҳони давлатӣ ва 1 рисолаи хатм хатмӣ буд.

Вобаста ба ҳамаи фанҳои таълимӣ донишҷӯён кори мустақилона месупоранд, инчунин, муддати чор соли таҳсил аз 57 фанни таълимӣ имтиҳон месупоранд. Дар нимсолаи якуми соли таҳсил 16 ҳафтаи таълимиро бо иловаи 2 ҳафтаи рейтинги академӣ ташкил меод, ки оғози он аз 1 сентябр то 21 декабр муқаррар шуда буд. Қабули сессияи имтиҳонотӣ аз 22 декабр оғоз гардида, муддати се ҳафта то 11 январ идома меёфт. Таътил аз 12 январ то 25 январ ба нақша гирифта шуда буд. Оғози дарсҳо дар нимсолаи дуум аз 26 январ то 24 май, 17 ҳафтаи таълимиро дарбар мегирад. Дар маҷмуъ, муддати як соли таҳсил донишҷӯ ба таълими назариявӣ давоми 33 ҳафта бо иловаи 4 ҳафтаи рейтингӣ дар курси якум ва дуум, 28 ҳафта дар курси сеюм ва 23 ҳафта дар курси чорум ҷалб карда мешавад. Донишҷӯён дар нимсолаи дууми курси дуум баъди супоридани имтиҳонҳои тобистона аз 15 июн то 28 июн ба таҷрибаомӯзии таълимӣ, дар курси сеюм аз 26 январ то 8 март ва дар курси чорум аз 6 октябр то 16 ноябр ба таҷрибаомӯзии педагогӣ ҷалб карда мешаванд. Таътили донишҷӯёни курси якум аз 15 июн то 31 август, курси дуум аз 29 июн то 31 август, курси сеюм аз 22 июн то 31 август ва курси чорум аз 22 июн оғоз мегарданд. Сессияи санҷишию имтиҳонотии нимсолаи якуми донишҷӯёни курси якум то чорум аз 22 декабр то 11 январ ва сессияи санҷишию имтиҳонотии нимсолаи дуум барои донишҷӯёни курси якум ва дуум аз 25 май то 14 июн, барои донишҷӯёни курси сеюм аз 1 июн то 21 июн ва барои хатмкунандагон аз 27 апрел то 10 май вақти муайян муқаррар карда шудааст. Инчунин, аз 11 май то 21 июн ба навиштани кори дипломӣ ва супоридани имтиҳони давлатии хатм ҷалб мешаванд. Ҳамин тариқ, тибқи нақшаи мазкур донишҷӯён дар давраи таҳсил 208 ҳафтаи таълимиро аз сар мегузаронанд, аз ҷумла 117 ҳафтаи таълими назариявӣ, 23 ҳафтаи

имтихонотӣ, 14 ҳафтаи таҷрибаомӯзӣ, 6 ҳафта барои супоридани имтихонҳои давлатӣ ва 48 ҳафтаи таътил.

Дар асоси бахшҳо ва модулҳои болозикр фанҳои таълимии тахассусиро бо миқдори соатҳои ба омӯзгор вобаста буда, нишон медиҳем.

**Ҷадвали 5. - Бахши фанҳои тахассусӣ (ба омӯзгор додашуда)
Модули фанҳои умумикасбӣ**

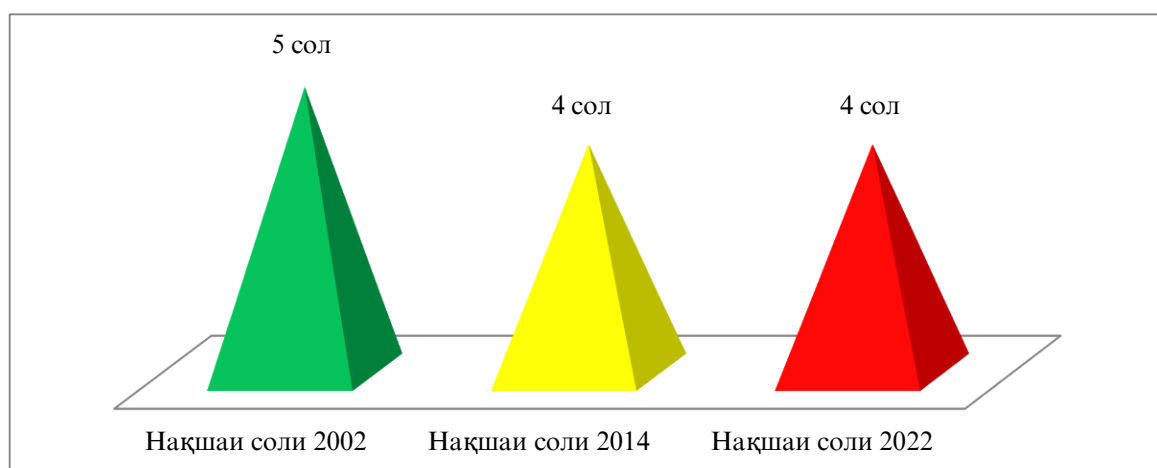
№	Номи фан	Миқдори соат	Чанд нимсола
1.	Педагогика	144	2
2.	Психология	96	2
3.	Физиологияи синусолӣ ва гигиенаи мактабӣ	48	1
4.	Методикаи таълими математика	192	3
5.	Физика	96	1
6.	Асосҳои математикаи мактабӣ	48	1
7.	ФИ.Тригонометрия ФИ.Ҳалли масъалаҳои матнӣ	48	1
8.	ФИ.Таҳлили комплексӣ ФИ.Воситаҳои муосири баҳодихӣ ба натиҷаи таълим	48	1
9.	ФИ.Қорҳои беруназдарсӣ аз математика ФИ.Методикаи ҳалли масъалаҳои математикӣ	48	1
	Ҳамагӣ	768	

**Ҷадвали 6. - Модули фанҳои тахассусӣ
Бахши фанҳои тахассусӣ (ба омӯзгор додашуда)**

№	Номи фан	Миқдори соат	Чанд нимсола
1.	Анализи математикӣ	288	5
2.	Алгебра ва назарияи ададҳо	288	5
3.	Геометрия	240	4
4.	Практикуми ҳалли масъалаҳои математикӣ	192	3
5.	ФИ.Муодилаҳои дифференциалӣ ФИ. Бобҳои иловагии таҳлил	48	1
6.	ФИ.Муодилаҳои интегралӣ ФИ.Методҳои оптимизатсия	48	1
7.	ФИ.Системаи ададҳо ФИ.Алгоритми ҳалли масъалаҳо	96	1
8.	ФИ.Таърихи математика ФИ.Назарияи бозӣ	48	1
9.	ФИ.Муқаддимаи топология ФИ.Геометрияи бисёрченака	96	1
10.	ФИ.Назарияи эҳтимолият ФИ.Масъалаҳои муҳими математика	48	1
11.	ФИ.Назарияи матритсаҳо ФИ.Математикаи дискретӣ	96	1

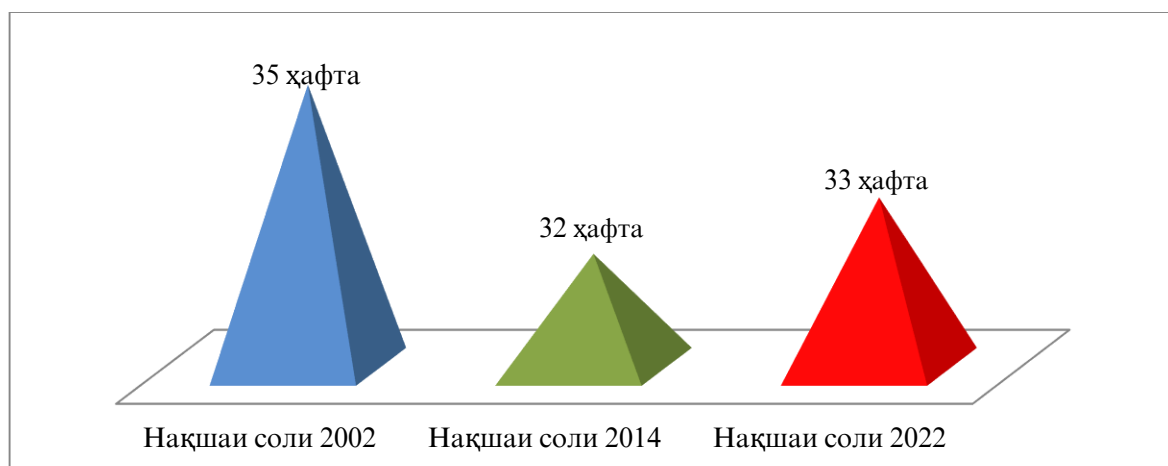
Давоми ҷадвали 6			
12.	ФИ.Ҳалли масъалаҳои мушкил ФИ.Ҳалли масъалаҳои ғайристандартӣ	96	1
13.	ФИ.Мантиқи математикӣ ФИ.Анализи функционалӣ	96	1
14.	ФИ.Назарияи функсияҳо ФИ.Муодилаҳои дифференциалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ	48	1
Ҳамагӣ		1728	

Вобаста ба нишондодҳои нақшаҳои дар боло баррасишуда, тағйироту иловаҳои нақшаи таълимии соли 2022-ро нисбат ба нақшаҳои таълимии соли 2002 ва 2014 муқоиса намуда, дар зер тафовути байни онҳоро нишон медиҳем.



Диаграммаи 1. - Муҳлати таҳсили донишҷӯён мувофиқи нақшаҳои таълимӣ

1. Ҳафтаҳои таълими назариявӣ аз 35 ҳафта ба 33 ҳафта гузаронида шуд, ки нисбат ба соли 2002 2 ҳафта кам карда шудааст;



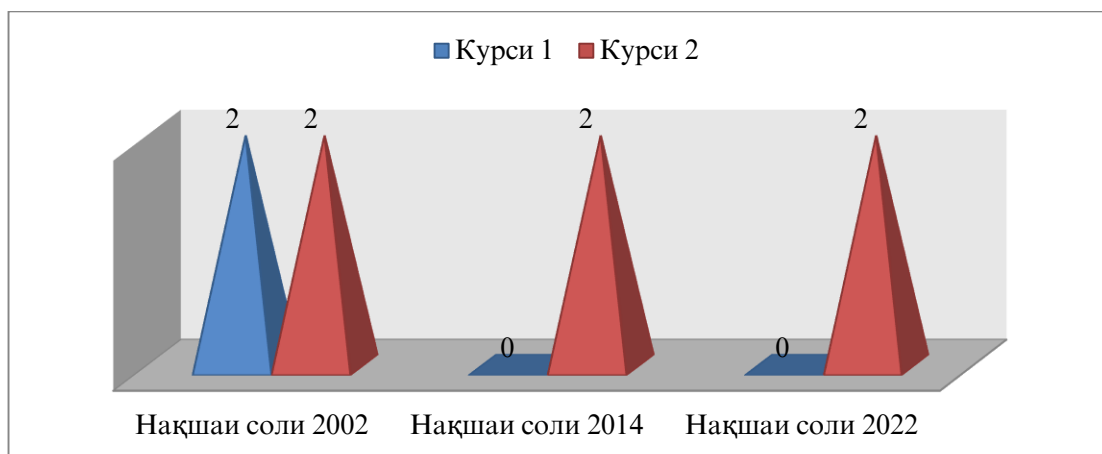
Диаграммаи 2. - Миқдори ҳафтаҳои таълимии назариявӣ

2. Вобаста ба ҳар як фанни таълимии соли 2022 ду ҳафтаи марҳилаи санчишӣ муқаррар шудааст, ки ин ҳолат дар нақшаҳои таълимии соли 2002 мавҷуд набуданд;

3. Дар нақшаи таълимии соли 2002, пеш аз имтиҳони ниҳоии фанҳои таълимӣ санчиш қабул карда мешуд;

4. 2 ҳафтаи ташвиқотӣ дар нақшаҳои таълимии соли 2014 ва 2022 нишон дода шудааст, аммо дар нақшаҳои таълимии соли 2002 мавҷуд набуданд;

5. Дар нақшаи таълимии соли 2002 дар нимсолаи дуҷуми курси якум ва дуҷум донишҷӯён муддати ду ҳафтаи таълимӣ ба таҷрибаомӯзии таълимӣ сафарбар карда мешуданд. Аммо ин ҳолат танҳо дар нақшаҳои таълимии соли 2014 ва 2022 дар нимсолаи дуҷуми курси дуҷум муқаррар шудааст;

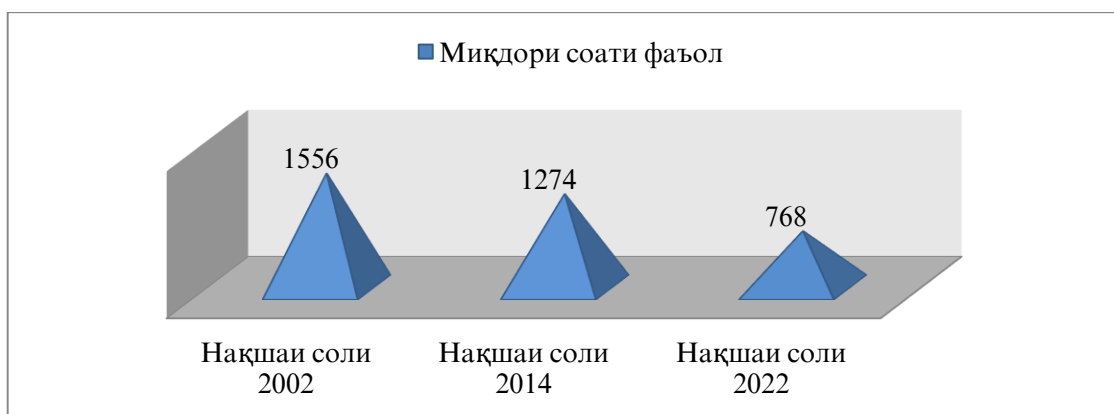


Диаграммаи 3. - Миқдори ҳафтаҳои таҷрибаомӯзии таълимӣ

6. Таҷрибаомӯзии педагогӣ тибқи нақшаи соли 2002 дар курси чорум 2 ҳафта ва дар курси панҷум 6 ҳафта, дар нимсолаи якум ва 4 ҳафта дар нимсолаи дуҷум муқаррар шуда буд. Ин ҳолат дар нақшаҳои таълимии соли 2014 ва 2022 муддати 6 ҳафта дар курси чорум ва панҷум муқаррар шудааст;

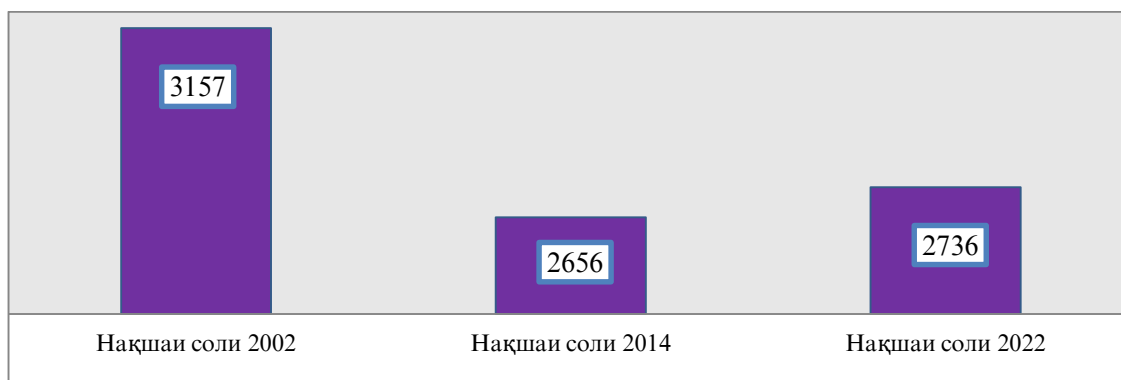
7. Тибқи нақшаи соли 2002 хатмкунандагон 1 кори дипломӣ ва 2 имтиҳони давлатӣ аз фанҳои математика ва фалсафа месупориданд. Қабули имтиҳонҳои давлатӣ тибқи нақшаи соли 2022 ба 1 рисолаи хатм ва 1 имтиҳони давлатӣ аз фанни математика ба роҳ монда шудааст;

8. Мувофиқи нақшаи таълимии соли 2002 донишчӯён дар давраи таҳсил аз бахши фанҳои гуманитарӣ, иқтисодӣ ва табиӣ-риёзӣ ба миқдори 1556 соат барномаи таълимиро аз худ мекарданд, ки нисбат ба соли 2014 282 соат ва нисбат ба соли 2022, ки ба бахши фанҳои заминавӣ иваз шудаанд, ба миқдори 788 соат зиёд мебошанд;



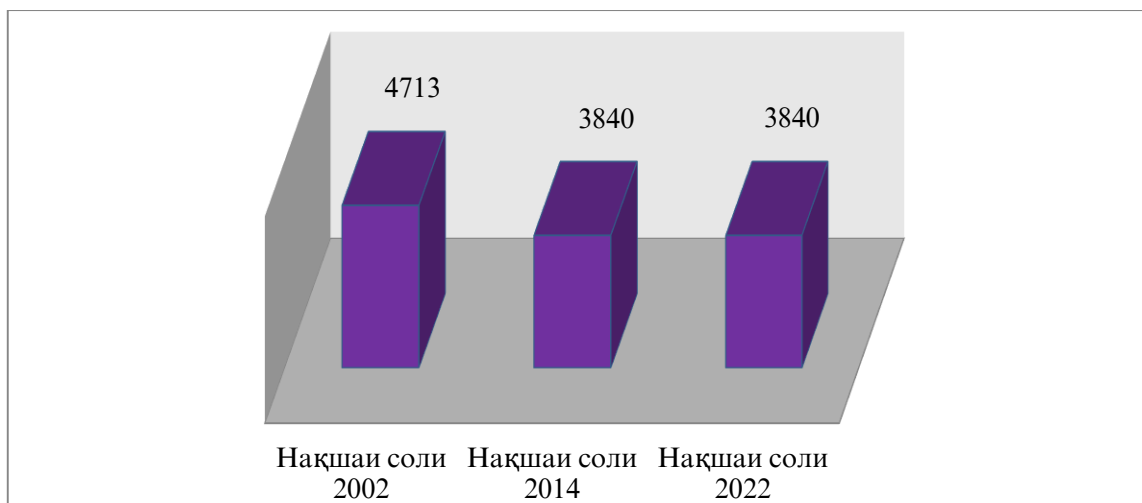
Диаграммаи 4. - Миқдори соатҳои фаъоли таълимӣ дар бахши фанҳои гуманитарӣ, иқтисодӣ ва табиӣ-риёзӣ

9. Тибқи нақшаи таълимии соли 2022 дар бахши фанҳои умумикасбӣ ва тахассусӣ 2736 соати фаъол ба донишчӯён омӯзонида мешавад, ки нисбат ба соли 2014 80 соат зиёд ва нисбат ба нақшаи таълимии соли 2002, 421 соат кам шудааст;



Диаграммаи 5. - Миқдори соатҳои фаъоли таълимӣ дар бахши фанҳои умумикасбӣ ва тахассусӣ

10. Вобаста ба бахшҳо ва модулҳои таълимии нақшаҳои таълимӣ гуфтан зарур аст, ки дар давоми таҳсил донишчӯён тибқи нақшаи таълимии соли 2022 ва 2014, 3840 соати фаъоли таълимӣ ва тибқи нақшаи соли 2002, 4713 соати таълимии фаъолро аз худ мекарданд, ки нисбат ба солҳои 2022 ва 2014 873 соат зиёд мебошад.



Диagramмаи 6. - Миқдори соатҳои фаъоли таълимӣ дар давраи таҳсил

Вобаста ба ҳама даври замон мақсади асосии давлату ҳукумат ва вазорату идораҳои соҳаи маориф дар иваз намудани нақшаву барномаҳои таълимӣ ва стандартҳои таҳассусӣ, қабули барномаву стратегияҳои давлатӣ, гузариш аз як системаи таҳсил ба дигар системаи таҳсил, дар беҳтар намудани сатҳу сифати таҳсилот дар ҳама зинаҳои таҳсил мебошад. Аз ин рӯ, дар кори мазкур таҳлили тағйирёбии миқдори соатҳои таълимӣ дар фанҳои таҳассусӣ дида баромад мешавад. Дар ин баробар рӯйхати фанҳои таълимиро бо миқдори соатҳои муайяншуда дар ҷадвали зерин нишон дода, муқоиса мекунем.

Ҷадвали 7. - Рӯйхати фанҳои таълимӣ бо миқдори соатҳои муайяншуда

№	Номи фанҳои таълимӣ	Миқдори соатҳои таълимӣ ба омӯзгор вобастабуда			Миқдори соатҳои таълимӣ нақшаи соли 2022 нисбат ба солҳои 2014 ва 2002	
		2022	2014	2002	2014	2002
1.	Алгебра ва назарияи ададҳо	288	288(25/6/32)	248	0	+ 40
2.	Геометрияи аналитикӣ	240	256	106	-16	+134
3.	Ҳисоби вариатсионӣ			78	0	0
4.	Математикаи дискретӣ ва мантиқ	96	96(32/6/4)	34	0	+62
5.	Муодилаҳои дифференсиалӣ	48	64	140	-16	-92
6.	Геометрияи дифференсиалӣ ва топологӣ		128(64/64)	108	0	0

Давоми ҷадвали 7						
7.	Амалҳои тадқиқотӣ			50	0	0
8.	Анализи математикӣ	288	360	486	-72	-198
9.	Методҳои ҳисобкунӣ ва практикуми ҳисобкунӣ			90	0	0
10.	Назарияи эҳтимолият ва омили математикӣ	48	128(64/ 64)	126	-80	-78
11.	Назарияи функсияҳои тағйирёбандаи комплексӣ		64	108	0	0
12.	ДГЕНД			188	0	0
13.	Таҳлили функционалӣ ва муодилаҳои интегралӣ	48	128(64/ 64)	194	-80	-146
14.	МЭХ, семинари информатика ва барномасозӣ			210	0	0
15.	Муодилаҳои физикаи математикӣ			140	0	0
16.	Педагогика	144	160	72	-16	+72
17.	Психология	96	160	54	-64	+42
18.	Таърих ва методологияи математика	48		36	0	+12
19.	Методикаи таълими математика	192	160	70	+32	+122
20.	Асосҳои геометрия			36	0	0
21.	Фанни интиҳобӣ			68	0	0
22.	Фанҳои таҳассусӣ			386	0	0
23.	Курси махсус аз методикаи таълими математика			53	0	0
24.	Курси махсус аз педагогика			30	0	0
25.	Курси махсус аз психология			22	0	0
26.	Фанни интиҳобӣ			24	0	0
27.	Математикаи элементарӣ	48	128		-80	+48
28.	ФИ.Ибтидои таҳлили комплексӣ		64		0	0
29.	ФИ.Воситаҳои муосири баҳодиҳии натиҷаи таълим	48	32		+16	+48
30.	ФИ.Технологияи информатсионӣ дар математика		64		0	0
31.	ФИ.Практикуми ҳалли масъалаҳои мушкул	96	64		+32	+96
32.	Системаи ададҳо	96	64		+32	+96
33.	ФИ.Назарияи алгоритм ФИ.Моделиронии математикӣ		64		0	0
34.	ФИ.Татбиқи геометрия дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ФИ.Супоришҳои интерактивӣ аз математика		64		0	0
35.	ФИ.Методикаи ҳалли масъалаҳои математикӣ ФИ.Масъалаҳои муҳими математика	48	64		-16	+48

Давоми ҷадвали 7						
36.	ФИ.Муодилаҳои дифференциалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ ФИ.Таҳлили ҳақиқӣ	48	64		-16	+48
37.	ФИ.Методҳои оптимизатсия ФИ.Назарияи функсияҳои дискретӣ		32		0	0
38.	Физиологияи синусолӣ ва гигиенаи мактабӣ	48			+48	+48
39.	Физика	96			+96	+96
40.	ФИ.Тригонометрия ФИ.Ҳалли масъалаҳои матнӣ	48			+48	+48
41.	Практикуми ҳалли масъалаҳои математикӣ	192			+192	+192
42.	ФИ.Муқаддимаи топология ФИ.Геометрияи бисёрченака	96			+96	+96

Вобаста ба ҷадвали ҳосилшуда маълум гардид, ки бо ворид намудани баъзан фанҳои таълимӣ, аксарияти фанҳои тахассусии зерини нақшаи соли 2002 дар нақшаҳои таълимии соли 2014 ва 2022 ҷойгир нашудаанд, ки барои зиёд намудани донишҳои математикӣ зарурӣ мебошанд.

1. Ҳисоби вариатсионӣ- 78 соат;
2. Геометрияи дифференциалӣ ва топологӣ- 108 соат;
3. Амалҳои тадқиқотӣ- 50 соат;
4. Методҳои ҳисобкунӣ ва практикуми ҳисобкунӣ- 90 соат;
5. Назарияи функсияҳои тағйирёбандаи комплексӣ- 108 соат;
6. Мошинаи электронии ҳисоббарор ва семинари информатика ва барномасозӣ - 210 соат;
7. Муодилаҳои физикӣ-математикӣ - 140 соат;
8. Асосҳои геометрия – 36 соат;
9. Фанҳои тахассусӣ - 386 соат;
10. Курси махсус аз МТМ- 53 соат;
- 11.Курси махсус аз педагогика -30 соат;
- 12.Курси махсус аз психология- 22 соат.

Илова бар ин, тибқи нақшаи соли 2022 миқдори соатҳои фанҳои таълимии зерин нисбат ба нақшаи соли 2002 кам карда шудаанд.

1. Муодилаҳои дифференциалӣ - 92 соат;
2. Анализи математикӣ - 198 соат;
3. Назарияи эҳтимолият ва омили математикӣ - 78 соат;
4. Таҳлили функционалӣ ва муодилаҳои интегралӣ - 146 соат.

Инчунин, миқдори фанҳои таълимиро дар нақшаи таълимии соли 2022 кам карда, онҳоро дар баҳши фанҳои интихобӣ бо миқдори ками соатҳои таълимӣ илова намудаанд, ки донишҷӯён муддати 4 соли таҳсил, ҳамагӣ 23 фанни таълимии тахассусиро аз худ мекунанд. Ин ҳолат дар нақшаи соли 2002 ба 31 фанни ҳатмии тахассусӣ баробар аст, ки нисбат ба нақшаи соли 2022 8 фанни таълимии тахассусӣ аз худ карда мешавад. Сабаби кам шудани миқдори фанҳои тахассусӣ дар зиёд шудани миқдори фанҳои ғайритахассусӣ мебошад.

Дар ин замина, мувофиқи нақшаи соли 2022 аз 100%-и миқдори соатҳои фаъоли таълимӣ 25%-ро миқдори соатҳои таълимии ғайритахассус ташкил медиҳанд. Номувофиқ будани миқдори кредитҳо ва фанҳои таълимӣ дар нақшаҳои таълимии МТОК ҳангоми интиқол гирифтани донишҷӯ ба дигар муассиса мувофиқи ихтисос монеаро ба вучуд меорад.

Бинобар сабаби мустақил будани донишгоҳҳо дар таҳияи нақшаву барномаҳои таълимӣ, ки ҳар кадоме вобаста ба хости таъбу тавоноии худ омода мекунанд, ҳангоми интиқоли донишҷӯён аз як муассиса ба муассисаи дигар фарқияти таълимиро ба вучуд оварда, дар омода намудани мутахассисон мушкилиро ба миён меорад. Аз ҷумла, дар ин раванд таълими аксар фанҳои заминавӣ аз назар дур мемонад, ки минбаъд дар тайёрии касбии донишҷӯён таъсири манфӣ мерасонад.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни ҳамчун муассисаи пешбари МТОК-и Ҷумҳурии Тоҷикистон буда, дар таҳияи нақшаву барномаҳои таълимӣ нақши асосиро мебозад. Аз ин рӯ, дар таҳлили нақшаҳои таълимии ихтисоси математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, нақшаҳои таълимии соли 2016 ва 2018-и ДДОТ ба номи С. Айни ва ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакиро мавриди таҳлил қарор медиҳем. Нақшаҳои таълимии соли 2016 ва 2018 ба хотири он

интихоб карда шуд, ки аллакай тибқи ин нақшаҳои таълимӣ мутахассисони соҳавии самти математика дар тамоми муассисаҳои таҳсилоти миёна, асосӣ ва олии касбӣ мутахассисонро тайёр мекунанд.

Сараввал фарқияти таълимии донишҷӯёни интиқолгирандаи ДДОТ ба номи С.Айниро ба ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ тибқи нақшаи таълимии соли 2016 дида мебароем.

Ҷадвали 8. - Фарқияти таълимӣ ҳангоми интиқол аз ДДОТ ба номи С. Айни бо ДДК ба номи А. Рӯдакӣ

№	Номи фан	Нимсолаи таҳсил	Миқдори умумии кредит	Миқдори кредити фаъол
Фарқияти таълимӣ дар курси 2-юм				
1.	Фалсафа	4	5	4
2.	ФИ. Таҳлили комплексӣ, МХММ, таҳлили функционалӣ, назарияи алгоритм	4	7	3
	Ҳамагӣ		12	7
Фарқияти таълимӣ дар курси 3-юм				
1.	ФИ. Таҳлили комплексӣ, МХММ, таҳлили функционалӣ, назарияи алгоритм	5	7	3
2.	Сиёсатшиносӣ	5	3	2
3.	ФИ.Муодилаҳои интегралӣ, ибтидои таҳлили комплексӣ	5	6	4
4.	ФИ.Татбиқи геометрия дар ҳалли масъалаҳои математикӣ, бобҳои иловагии таҳлил	5	6	4
5.	ФИ. Практикуми ҳалли масъалаҳои мушкул, назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ	6	6	4
	Ҳамагӣ		21	17

Маълум гардид, ки донишҷӯ агар аз ихтисоси математикаи ДДОТ ба номи С. Айни ба курси 2-юми ихтисоси математикаи ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ интиқол гирад, 12 кредити умумӣ (288 соат) ва 7 кредити фаъол (168 соат) фарқияти таълимӣ ва агар дар курси 3-юми ихтисоси мазкур интиқол гирад, 21 кредит (504 соат) ва 17 кредити фаъол (408 соат) фарқияти таълимӣ муайян мегардад, дар ҳоле, ки бояд ягон кредит ё соат фарқияти таълимӣ муқаррар нагардад.

Бахши интихобии нақшаи таълимии ихтисоси математикаи ДДОТ ба номи С. Айнӣ аз ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ба кулӣ фарк мекунад, ки дар як бахш ва нимсолаи таълимӣ танҳо як фан ворид карда шудааст. Илова бар ин, фарқияти дигар дар он дида мешавад, ки ҳангоми таҳияи бахши фанҳои интихобӣ ҳар як фанни таълимӣ бояд муқобили худ ду ва зиёда фанни таълимии рақобатпазир дошта бошад.

Ҳолати дигарро тибқи нақшаи таълимии соли 2018 дида мебароем, ки ҳангоми донишҷӯи ихтисоси математикаи ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ба ихтисоси математикаи ДДОТ ба номи С. Айнӣ интиқол гирад.

Ҷадвали 9. - Фарқияти таълимӣ ҳангоми аз ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ба ДДОТ ба номи С. Айнӣ интиқол гирифтани

№	Номи фан	Нимсолаи таҳсил	Миқдори умумии кредит	Миқдори кредити фаъол
Фарқияти таълимӣ дар курси 2-юм				
1.	Ҳуқуқ	2	3	2
2.	Асосҳои математикаи мактабӣ	1	3	2
3.	ФИ. Тригонометрия	4	3	2
	Ҳамагӣ		9	6
Фарқияти таълимӣ дар курси 3-юм				
1.	Ҳуқуқ	2	3	2
2.	Асосҳои математикаи мактабӣ	1	3	2
3.	ФИ. Тригонометрия	4	3	2
4.	ФИ. Системаи ададӣ	5	4	3
5.	ФИ. Корҳои беруназсинфӣ аз математика	5	3	2
6.	ФИ. Мантиқи математикӣ	6	4	2
	Ҳамагӣ		20	13

Тибқи ҷадвал муайян гардид, ки фарқияти таълимӣ ҳангоми интиқол гирифтани дар курси 2-юм ба 9 кредити умумӣ (216 соат) ва аз ин 6 кредити фаъол (144 соат) фарқияти таълимӣ ва дар курси 3-юм бошад, 20 кредити умумӣ (480 соат) ва аз ин шумора 13 кредити фаъол (312 соат) муайян карда мешавад.

Тибқи нақшаҳои таълимии зикршудаи соли 2018 дар ҳоле, ки ҳарду донишгоҳҳо аз рӯи ихтисоси мазкур омӯзгор омода мекунанд, самт ва

равияи фаъолиятшон вобаста якхела мебошанд, фанҳое мавҷуд аст, ки донишҷӯён муддати чор соли таҳсил дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ таҳсил кардаанд ва донишҷӯёни ҳамин ихтисос дар ДДОТ ба номи С. Айнӣ дар давоми чор соли таҳсилашон аз худ накардаанд, аз ҷумла:

1. ФИ. Муодилаҳои интегралӣ;
2. ФИ. Ибтидои таҳлили комплексӣ;
3. ФИ. Практикуми ҳалли масъалаҳои мушкил;
4. ФИ. Назария ва амалияи ҳалли масъалаҳои матнӣ;
5. ФИ. Технологияи информатсионӣ дар математика;
6. ФИ. Курси махсус;
7. ФИ. Моделиронии математикӣ;
8. ФИ. Таҳлили ҳақиқӣ;
9. ФИ. Таҳлили комплексӣ;
10. ФИ. Таҳлили функционалӣ;
11. ФИ. Назарияи алгоритм;
12. ФИ. Татбиқи геометрия дар ҳалли масъалаҳои математикӣ;
13. ФИ. Бобҳои иловагии таҳлил;
14. ФИ. Масъалаҳои канорӣ;
15. ФИ. Масъалаҳои муҳими математикӣ;
16. ФИ. Муодилаҳои дифференциалӣ бо ҳосилаҳои хусусӣ;
17. ФИ. Методҳои оптимизатсия;
18. ФИ. Назарияи унксияи дискретӣ.

Баръакс фанҳои таълимиро донишҷӯёни ДДОТ ба номи С.Айнӣ дар давоми таҳсилашон аз худ кардаанд, аммо донишҷӯёни ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ муддати чор соли таҳсилашон аз худ накардаанд.

1. ФИ. Тригонометрия;
2. ФИ. Қорҳои беруназсинфӣ аз математика;
3. ФИ. Системаи ададӣ;
4. ФИ. Асосҳои геометрия;
5. ФИ. Таърихи математика;
6. ФИ. Назарияи матритсаҳо;

7. ФИ.Назарияи функсияҳо;
8. ФИ.Мантиқи математикӣ;
9. ФИ.Назарияи эҳтимолият;
10. ФИ.Геометрияи бисёрченака;
11. ФИ.Геометрияи созишҳо.

Ин ҳолати қайдшуда, дар нақшаҳои таълимии соли 2016 низ дида мешавад. Яъне, хатмкунандагони ҳамон як ихтисос дар ду муассисаи таҳсилоти олии касбии кишвар, бо сабаби дигаргун будани нақшаҳои таълимӣ дорои маълумоти гуногун мегарданд.

«Оид ба номувофиқатии нақшаҳои таълимӣ, барномаҳои тасилотӣ ва аз рӯйи стандарти ягона омода нагардидани мутахассисони соҳаи математика дар ҷумҳурӣ дар ду даҳсолаи даврони соҳибистиклолӣ мо дар мақолаи худ муфассал гуфта гузаштем» [142]. Аз ҷумла, аз омӯзиш ва таҳлили масъала чунин хулосабарорӣ гардид, ки воқеан ҳам тайёр кардани омӯзгори фанни математика вазифаи муҳим, мураккаб ва масъулиятноки муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ буда, ба ҳалли он иҷрои нақшаҳои таълимӣ ва стандартҳои тахассусии ягона ва талабот ба шароити муосир дар ҷумҳурии мо ёрӣ мерасонад.

Аз ин рӯ, натиҷаҳои таҳқиқот ва тавсияҳои мушаххас оид ба беҳтар ва тайёр кардани омӯзгорони самти математика дар донишгоҳҳо барои иҷрои нақшаву барномаҳои таълимӣ ва стратегияҳои давлатӣ заруранд.

Хулосаи боби якум

Ҳамин тариқ, аз натиҷагирии масъалаҳои боби якум бармеояд, ки имрӯзҳо таҳқиқу омӯзиши асосҳои методии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар ба яке аз мавзӯҳои таҳқиқотии муҳим табдил ёфтааст. Афзоиши таваччуҳи муҳаққиқон ба ин масъала бо талаботи махсус ба сифати тайёрии касбӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ алоқаманд аст, ки ин ба мураккаб шудани фаъолияти касбии донишҷӯ, гуногун будани маҳаки талабот ба он,

тағйирёбии принципҳои муошират, номуайянии асосҳои арзишӣ-маъноии он дар шароити муосир асос меёбад.

Аз омӯзиш, таҳлил ва баррасии боби яқум муайян мегардад, ки то кадом андоза назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар шароити имрӯзаӣ ҷомеаи кишвар барои рушди соҳаи маориф ва иқтисодиёти мамлакат нақши асосиро мебозад. Бе дарназардошти сатҳи зарурии тайёрии касбии мутахассисон, аз ҷумла донишҷӯён-омӯзгорони ояндаи самти математика роҳандозӣ ва дар амал татбиқ намудани нақшаву барномаҳои стратегии самти маориф, аз ҷумла, «Бистолаи рушди фанҳои табиӣ, дақиқ ва риёзӣ» ғайриимкон мебошад.

Бинобар ин, барои дар сатҳи зарурӣ ва ба пешрафти ҷомеаи ҷаҳонӣ баробар намудани сатҳи дониши мутахассисони самти математика зарур аст, ки камбудҳои болозикрро бартараф намуда, бардавомии нақшаҳои таълимӣ, дар фанҳои тахассусӣ илова кардани соатҳои таълимӣ, ҳамоҳанг намудани низомҳои таълим, мувофиқ намудани маводи таълимӣ ба низоми таълими босалоҳият, самаранок истифода бурдани маҷмуи бӯчаи вақт ва ташкил намудани муҳити илмӣ-таълимӣ ва ғайра нақши асосӣ доранд.

Ҳамзамон, муассисаҳои таҳсилоти олии касбиро зарур аст, ки сатҳи донишазхудкунӣ ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика бо талаботи бозори меҳнат баробар созанд. Мазмун ва мундариҷаи маводи таълимиро ба талаботи ҷомеаи имрӯза мутобиқ созанд. Зеро донишҷӯён донишҳои назариявии азхудкардаи худро дар амалия татбиқ карда тавонанд. Чунки мазмун ва мундариҷаи адабиёти илмӣ бояд ба технологияи пешрафтаи раванли таълим ҳамоҳанг бошанд.

Дар байни самтҳои асосии таҳкими тайёрии методии омӯзгори ояндаи самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, имрӯзҳо бештар ташаккули салоҳиятнокии касбии донишҷӯён аҳаммиятнок гардидааст.

Дар ин замина, технологияи муносибати босалоҳият ба таълим, ки фарогири ҳамгирии донишу малака ва маҳорат буда, дар донишҷӯ

қобилиятҳои азхудкунӣ, дониш, малакаву маҳоратро ташаккул медиҳад. Аз ин рӯ, яке аз омилҳои асосии дигар, ки ба тайёрии касбии мутахассисон вусъат мебахшад, мутобиқ намудани нақшаву барномаҳо ва стандартҳои таълимӣ ба талаботи таълими низоми босалоҳият мебошад.

Бо вучуди ин, лозим меояд, ки номгӯи салоҳиятҳои методи умумикасбӣ, касбӣ ва махсусро муайян намуд, тавсифи амалии салоҳиятҳоро бо самтгирӣ ба истифодаи воқеии онҳо дар фаъолияти касбӣ пешниҳод намуд, мазмун ва мундариҷаи нави таҳсилотро дар асоси муносибати босалоҳият таҳия намуд.

БОБИ II. ТАҲЛИЛИ ВАЗЪИ КУНУНИИ ТАЪЛИМ ВА САТҲИ ТАЙЁРИИ КАСБИИ ДОНИШҚУЁНИ САМТИ МАТЕМАТИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

2.1. Вазъи таълими курси математика дар тайёрии касбии донишқуёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ

Фаъолияти соҳаи маориф дар назди давлату ҳукумат яке аз самтҳои асосӣ оид ба ворид гардидани ҷавонон ба бозори рақобатпазири ҷаҳонӣ, ҷиҳати таълиму тарбия дар рушди фарҳангу тамаддун, арзишҳои миллӣ, гирифтани таҳсилоти касбӣ, рушди иқтисодиёти миллӣ ва баланд бардоштани сифати таълиму тарбия ва ғайра мебошад.

Дар ин замина, вобаста ба шарту шароити замон, сохти иҷтимоию сиёсӣ ва талаботи ҷомеа низоми он навсозӣ мегардад. Масъалаи зарурати муосирсозии низоми маориф аз ҷониби муҳаққиқони хориҷиву ватанӣ таҳқиқи ҳамҷониба ёфтааст, аз ҷумла, яке аз муҳаққиқони ватанӣ А.Ш. Қурбонов [77] таҳаввули низоми маорифро дар Ҷумҳурии Тоҷикистон аз замони Шуравӣ то марҳилаи «бозсозӣ» ва гузариш ба низоми Болонӣ баррасӣ намудааст. Таҳқиқи таърихи ташаккул ва таҳаввули маориф ва таҳсилоти олии масъалаи дигар буда, ҳадафи мо таҳлили вазъи таълими курси математика дар тайёрии касбии донишқуёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ва татбиқи нақшаву барномаҳои таҳсилотию давлатӣ мебошад.

Вобаста ба ин, дар шароити кунунӣ донишқуён тибқи талаботи низоми кредитии таҳсилот, ки аз низоми анъанавӣ фарқ мекунад, таълим дода мешаванд. Як талаботи ин низом меҳнатталабии донишқуёнро нисбат ба омӯхтани донишҳои математикӣ зиёд мекунад. Масалан, супоридани корҳои мустақилона вобаста ба ҳар як мавзӯи лексионӣ, корҳои мустақилона бо ҳамроҳии омӯзгор, қабули фосолаҳои яқум ва дуюм дар ҳар як нимсола ва супоридани имтиҳонҳои ҷорӣ тариқи маркази тести

назди донишгоҳ. Ин раванд барои шаффоф қабул намудани фосилаи якум ва дуҷуми фанҳои математика ва қабули имтиҳонҳо замина фароҳам меорад.

Муддати 8-10 сол мешавад, ки донишҷӯёни самти математика имтиҳонҳои ҷориро дар маркази тестии назди донишгоҳҳо месупоранд. Ин ҳолат боиси поин рафтани сатҳу сифати таҳсилот дар байни донишҷӯён гардид. Дар ин замина аз соли таҳсили 2021-2022 нимсолаи дуҷум тибқи дархости ВМИҚТ қабули имтиҳонҳои ҷорӣ ихтисосҳои равияи илмҳои дақиқ, риёзӣ ва табиӣ тариқи суҳбат қабул карда мешаванд. Ин ҳолат бошад, дар мавриди омӯзиш қарор дорад.

Мувофиқи барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаи барномаҳои таълимӣ фанҳои таълимии самти математика дар ихтисосҳои равияҳои ғайриматематикӣ таълим дода мешаванд, ки ин тавачҷуҳ бо мақсади баланд бардоштани савияи донишҳои математикӣ дар байни донишҷӯён мебошад. Зеро донишҷӯёни забони математикӣ муносибати одамонро бо худ, табиат ва олами ҳастӣ ба танзим мебарорад. Ин равобит барои баланд бардоштани донишҳои математикӣ, ки ҷомеа бе онҳо пеш рафта наметавонад, нақши муҳим мебарорад. Маърифати математикии донишҷӯён барои қабули қарорҳои босаводона мусоидат намуда, беҳатарии молиявӣ иқтисодии ҷомеаро баланд мебардорад. Дарачаи касбии саводнокии математикӣ ва дуруст сарфаҳм нарафтани ба ҳолати молиявӣ шахсии худ ҷомеаро ба муфлисшавӣ, қарзҳои бисёр, инчунин муаммоҳои иҷтимоӣ ва дигар муаммоҳои ҷомеа меоварад.

Роҳбари давлат зимни Паёму суҳанрониҳояшон ба аҳли соҳа ва роҳбарони соҳаҳои соҳаи маориф бо мақсади рушд ва баланд бардоштани самтҳои афзалиятноки соҳаи маориф пайваستا таъкидҳо намуда, яке аз масъалаҳои асосии давлату ҳукуматро дар ин самт арзёбӣ менамояд. Вобаста ба ин масъала роҳбари давлат дар Паёмашон (23.01.2015) чунин қайд намудаанд: «...Бо сабаби ба низоми кредитӣ гузаштани муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар роҳбарони ин

муассисаҳоро зарур аст, ки меъёрҳои дар сатҳи байналмилалӣ эътирофшударо пурра татбиқ намоянд ва доир ба масъалаи омӯзиши технологияҳои инноватсионӣ, ворид намудани таҷҳизоти ҳозиразамон ва ба ин восита самаранок гардонидани сифати таълим тадбирҳои ҷиддӣ андешида, ба забонамӯзии донишҷӯён ва ба ҷойи кор ҳозир шудани хатмкунандагон диққати махсус диҳанд» [107].

Вазъи таълими курси математика ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар тамоми муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ тибқи талаботи низоми кредитии таҳсилот ба роҳ монда шудааст. Курси математика фанни махсуси таълимие мебошад, ки дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ омӯхта мешавад, он барои омӯзиши дигар фанҳои таълимии умумӣ ва махсус ҳамчун замина хизмат мекунад. Дар ташаккул ва инкишофи ҷаҳонбинии илмии донишҷӯён, тарбияи ҳамаҷонибаи онҳо, тақмили қобилиятҳои ақлӣ нақши муҳим мебозад. Ҷустуҷӯи усулҳои самарабахши таълими курси математика яке аз самтҳои муҳимтарини кори омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мебошад.

Омӯзиши курси математика барои рушди тафаккури таҳлилӣ, эҷодӣ ва мантиқи донишҷӯён кумак расонида, барои омӯзиши фанҳои дигари математикӣ заминаи асосӣ шуда метавонад. Ҳамзамон, ҷиҳати рушди тафаккури педагогӣ ва психологӣ донишҷӯён дар заминаи донишҳои таҳассусӣ аз рӯйи ихтисоси худ ва самаранок кор карда тавоништан мебошад. Аз ин ҷост, ки муҳаққиқ-педагоги ватанӣ И.Н. Ғуломов зимни таҳқиқоти педагогӣ-психологӣ ибраз медорад, ки «...азнавсозӣ, пеш аз ҳама, бояд аз таълими ибтидоии математика оғоз ёбад» [38, с. 10].

Системаи таҳсилоти олии нисбат ба сифати тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика талаботи нав гузошта, вазифаи аз нав дида баромадани ҷанбаҳои педагогӣ-психологӣ, методологӣ ва бунёдии назарияҳои нави омӯзиши мавзӯҳои анъанавии курси математикаи мактабӣ мегузорад. Воқеан, донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар омӯзиши математика бо усулҳои нави таълим шинос мешаванд.

Вазъи таълими фанҳои математикӣ барои донишҷӯёни самти математика мушкилоти мубрами рӯз буда, доимо муҳокима карда мешавад. Ҳамзамон, ихтисосҳои самти математика пайваста зери таваҷҷуҳи мутахассисон ва олимону муҳаққиқони илмӣ мавриди баррасӣ ва қорбарӣ қарор дорад. Раванди таълим ва донишазхудкунии донишҷӯёни самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар асоси барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаву барномаҳои таълимӣ ба роҳ монда шуда, раванди таълим пурра ба низоми кредитии таҳсилот амал мекунад.

Имрӯзҳо вазъи таълими фанҳои математикӣ дар тамоми муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар сатҳи зарурӣ ба роҳ монда нашудааст. Ду нуқтаро зикр менамоем, ки барои дар сатҳи зарурӣ тайёр намудани мутахассисони ҷавобгу ба бозори меҳнат, бояд муттасилии раванди таълим ва таълими фанҳои математикӣ риоя карда шавад. Мисол, дар МТМУ хонандагон пурра бо барномаҳои таълимии салоҳиятнокӣ ва тафриқақунонӣ ба таълим фаро гирифта мешаванд, аммо, вақте ки ба муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ қабул мешаванд, онҳо таълимро пурра дар низоми кредитии таҳсилот идома медиҳанд. Дар ин ҳолат донишҷӯ барои мутобиқ гардонидани донишҳои заминавиаш ба низоми кредитии таҳсилот вақти зиёдро талаб менамояд. Маълум аст, ки хатмқунандагони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ баъди хатмашон ба муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ барои ба қор таъмин шудан ирсол карда мешаванд. Онҳо баъди ба муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ рафтани ба низоми салоҳиятнокӣ, ё тафриқақунонӣ шинос нестанд, ки барои базаи донишҳои математикии хонандагон таъсири манфӣ мерасонад. Аз ин рӯ, барои аз байн бурдани ин ҳолат зарур аст, ки дар давраи таҳсили миёнаи умумӣ ба миқдори соатҳои зарурӣ фан барои омодагии тайёрии таълимӣ ба низоми кредитии таҳсилот муайян карда шавад, ҳамзамон, дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ низоми таълими салоҳиятнокӣ ва низоми таълими тафриқақунонӣ ба дараҷаи зарурӣ роҳандозӣ карда шаванд.

Муҳаққиқи ватанӣ Қурбонов А.Ш. оид ба доштани донишҳои бунёдии донишҷӯ чунин андеша намудааст: «...имрӯзҳо дар низоми таълим мушкилоти донишҳои бунёдӣ вучуд дорад, ки бе он донишҷӯ наметавонад ба сатҳи баланди таълимот ноил гардад. Маҳз донишҳои бунёдӣ асоси стандарти таълимот ба шумор рафта, аз ҷиҳати мазмуну моҳият тамоми низоми таълимотро ба як шакли том алоқаманд месозад. Дар ҷумҳурӣ барои ҳар як зинаи маълумот стандартҳои махсус қабул шуда бошад ҳам, вале амалан система ғаъолияти дуруст надорад» [76, с. 13].

Тибқи таҳлилҳо сарфи назар аз корҳои баанҷомрасида, дар ин самт ҳанӯз мушкилоти муайян вучуд доранд. Пеш аз ҳама, вазъи таълими илмҳои дақиқ ҷавобгӯӣ талаботи замони муосир нест, зеро аввалин пояи моддӣ – техникий муассисаҳои таълимии миёнаю олии ва муассисаҳои илмитаҳқиқотӣ аз талаботи рӯз қафо мемонад. Дар баробари таъмини таҷҳизоти замонавӣ ба омӯзишгоҳҳои таълимӣ, боз ҳам таҷҳизоти озомоишгоҳҳои таълимӣ дар тамоми муассисаҳои таҳсилоти миёна ва олии касбӣ аз замони Ҳукумати Шӯравӣ буда, муҳлати муқарраргардидаи истифодаи онҳо кайҳо сипарӣ шудааст, инчунин, кабинетҳои фаннии самти математика ба талаботи шароити имрӯза ҷавобгӯ намебошанд. Дар ин замина, вазъи таълими курси математика ва тарбияи кадрҳо ва таъмини муассисаҳои таҳсилоти миёна бо омӯзгорони дорои дониши баланди назариявӣ ва амалӣ оид ба фанҳои равияи математика ғайриимкон аст. Бинобар ин, сатҳу сифати таълими курси математика дар тамоми муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ба дастгирӣ ниёз дорад, зеро бе кадрҳои дорои унвон ва дараҷаи илмӣ, кабинетҳои фаннӣ, адабиёти таълимӣ ва таҷҳизоти замонавӣ, тарбияи мутахассисони ҷавобгӯӣ талаботи замони муосир аз имкон берун аст.

Донишҷӯёни самти математика сарфи назар аз раванди таълим, барои омӯзгор шудан, бояд дараҷаи муайяни илмҳои табиӣ, риёзӣ, иқтисодӣ, фалсафӣ, психологию педагогӣ ва қобилияти омӯзиш ва таълим доданро дошта бошанд. Донишҷӯёне, ки фанҳои тахассусиро пурра аз худ кардаанд, бояд дар соҳаи илмӣ худ донишҳои зарурӣ дошта бошанд,

инчунин, аз усулҳои таълими ин ё он фанҳои тахассусӣ маълумот дошта бошанд. Муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ва Вазорати маориф ва илм бояд барномаҳои таҳсилотӣ, таълимӣ ва нақшаҳои таълимиро тавре таҳия кунанд, ки барои ноил шудан ба самаранокии тайёрии касбии донишҷӯён ва гирифтани донишҳои замонавӣ ва тахассусӣ мусоидат намоянд.

Айни ҳол таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ аз рӯйи 3 навъи барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаҳои таълимӣ ба роҳ монда шудааст.

1. Барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаҳои таълимии соли тасдиқашон 2022 барои донишҷӯёни курсҳои 1-ум;

2. Барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаҳои таълимии соли тасдиқашон 2021 барои донишҷӯёни курсҳои 2-ум;

3. Барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаҳои таълимии соли тасдиқашон 2018 барои донишҷӯёни курсҳои 3,4 ва 5-ум;

Барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаҳои таълимӣ аз рӯйи ҷойгиршавии модулҳо, миқдори кредитҳо ва талабот аз якдигар фарқ мекунанд. Бо мақсади такмил ва баланд бардоштани раванди таълим ва ба талаботи бозори меҳнат баробар намудани сатҳи дониши мутахассисон дар МТОК нақшаву барномаҳои таълимӣ иваз карда мешавад. Зеро дар шароити пешрафти илму техника талаботи идораву корхонаҳои истехсолӣ дар ин самт таъсиргуздор мебошад. Дар омӯзиши курси математика ҷанбаҳои математикӣ ва педагогӣ, ки аз методҳо ва дидактика иборат аст, омӯзонида мешавад.

Айни замон, системаи таҳсилоти олий нисбат ба сифати тайёрии касбии донишҷӯён ва тайёр кардани муаллимони математика вазифаи аз нав дида баромадани ҷанбаҳои методологӣ ва бунёди назарияҳои нави омӯзиши мавзӯҳои курси математикаи мактабиро мегузорад.

«Яке аз мушкилоти муҳимтарини муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, имрӯзҳо рӯ овардан ба шумораи донишҷӯён, фарқи байни дараҷаи зарурии ҷамъиятӣ ва воқеии тайёр кардани мутахассисон мебошад» [60]. Ҷустуҷӯи роҳҳои нави баланд бардоштани сифати тайёр кардани мутахассисон, такмили мазмуни таълим, инчунин, усулҳо ва шаклҳои ташкилии таълим

дар баробари комёбиҳои навтарини математикӣ дар замони ҳозира аҳаммияти махсус дорад. Татбиқи раванди таълим муташаккилона ва назоратшаванда, фароҳам овардани тадбиру шароити махсус, инчунин, истифодаи воситаҳо, шакли усулҳои гуногуни таълимро талаб мекунад.

Дар роҳи ба муваффақият ноил гаштани МТОК дар ихтисосҳои самти математика, доштани дониши касбии математикии донишҷӯён аҳаммияти аввалиндараҷа дорад. Дар робита ба ин, аҳамияти таълими курси математика дар самти тайёрии касбии донишҷӯён, ки ба андозаи муайян муносибатҳои умумӣ ва касбиро дар таълим ва рушди донишҳои математикӣ танзим мекунад, нақши аввалиндараҷа ро мебозад.

Омӯзиши сохторҳои математикӣ дар таълими курси математика, ки аз нуқтаи назари тамоюли касбӣ муҳимтар аст, нақши махсус гузошта шавад. Аммо ин асоснокӣ роҳи ҳал шуда наметавонад, балки воситаи тайёр кардани омӯзгор аст, аз ин рӯ, бояд ба талаботи касби азхудшуда мувофиқ бошад.

Фанни математикаи олий дар ихтисосҳои самти илмҳои дақиқ, табиӣ, риёзӣ ва иқтисодӣ таълим дода мешавад. Дар ин замина, мақсад ва мавзӯҳои мундариҷаи фанни математика бояд вобаста ба мақсад, вазифа ва мундариҷаи ихтисосҳо таҳия карда шавад.

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои дохил шудан ба МТОК дар ихтисосҳои самти математика тариқи Маркази миллии тести назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба роҳ монда шудааст. Интихоби ихтисосҳои дар боло зикршуда, дар кластери яқум гузошта шудааст. Тибқи интихоби довталабон дар Маркази миллии тестӣ барои ихтисосҳои самти математика таваҷҷуҳи камтар аз теъдоди довталабон ба назар мерасад, чунки ихтисосҳои самти зикршуда, маҳорат ва заҳмати зиёдро талаб мекунад. Инчунин, кластерҳои яқум ҳамеша дар даврҳои дуум ва сеюм пур карда мешаванд. Ин амал гувоҳӣ аз он медиҳад, ки тайёрии касбии довталабон нисбат ба ихтисосҳои самти математика сусттар мебошад.

Дар ин замина, барои муайян намудани вазъи таълими курси математика дар байни донишҷӯёни ихтисосҳои математикаи ДДК ба номи

Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав пурсишнома вобаста ба курсҳо гузаронида шуд. Мақсади саволнома дар шакли пушида ин буд, ки донишҷӯён то кадом андоза донишҳои математикӣ доранд. Инчунин, мақсади пурсишнома муайян намудани вазъи тайёрии касбӣ ва омилҳои таъсиррасон дар раванди таълими онҳо мебошад. Донишҷӯён аз тамоми шахру ноҳияҳои ҷумҳурӣ мебошанд. Саволномаҳо барои курсҳои якум, дуум, сеум ва чорум як намуд таҳия гардидаанд.

Дар таҳқиқоти гузаронидашуда саволҳои зерин аз фанни математика (11 савол) ва пурсишнома вобаста ба ҳолати воқеӣ дар давраи таҳсили миёнаи умумӣ (12 савол) ва донишҷӯӣ (27 савол) пешниҳод карда шудаанд.

Саволҳои тахассусӣ

1. Ифодаи алгебравӣ сода карда шавад. $\frac{9x^2 - 1}{3x - 1} - 1$

2. Ҳисоб кунед. $\left[\left(4 - 1\frac{1}{3}\right) \cdot 1\frac{1}{2} + 5\frac{1}{8} \right] \div 0,125$

3. Периметри секунҷа 36 см аст. Дарозии як тарафи он 12 см ва дарозии тарафи дигараш 15 см аст. Дарозии тарафи сеюми онро ёбед.

4. Системаро ҳал кунед. $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$

5. Амалҳоро иҷро кунед. $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$.

6. Ифодаро ба намуди бисёрраъзогӣ нависед. $(3a + 2)(-4a + 1)$

7. Ифодаро ба дараҷа бардоред. $\left(\frac{3a^2b^3}{m^4}\right)^2$

8. Нозим ададери фикр карда аз он адади 14-ро тарҳ намуд. Фарқи ҳосилшударо 6 маротиба зиёд намуда, адади 42-ро ҳосил кард. Нозим кадом ададро фикр кардааст?

9. Ифодаро содда кунед. $x^{-2} \cdot y^3 \cdot \frac{x^6}{y^{-2}}$

10. Ҳисоб кунед. $\left(3\frac{3}{4} + 7,5\right) : 28$

11. Ман ададеро фикр карда ба болояш 5-ро чамъ кардам ва чавоби ҳосилшударо ба 3 тақсим кардам. Натиҷаи нави ҳосилшударо ба 4 зарб зада аз чавобаш 6-ро тарҳ намудам. Дар натиҷа адади 2-ро соҳиб шудам. Ман кадом ададро фикр кардам?

Пурсишнома

оид ба муайян намудани ҳолати воқеии таҳсили донишҷӯёни ихтисосҳои самти математика дар давраи таҳсил дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ таҳсил намуданашон.

1. Шумо дар давраи талабагӣ дарсҳои иловагӣ аз фанни математика мехондед? _____
2. Шумо дар давраи талабагӣ ягон маротиба ба китобхонаҳо рафтаед?_
3. Оё омӯзгори дарсдиҳандаи Шумо мақсади мавзӯи дарсиро аз фанни математика фаҳмонида метавонист?_____
4. Омӯзгори дарсдиҳандаи фанни математикаи Шумо дар давраи мактабӣ сину солаш тахминан ба чандсола баробар буд?_____
5. Омӯзгорони дарсдиҳандаи фанни математика дар муассисаи таълимӣ донишҷӯ буданд, ё донишгоҳро хатм намуда буданд?_____
6. Шумо дар муассисаи таълимӣ боре дар озмунҳои математикӣ иштирок кардаед?_____
7. Шумо баъди хатми муассисаи таҳсилоти миёнаи умумӣ ба кадом касб шавқ доштед?_____
8. Дар муассисаи таълимӣ Шумо маҳфили фаннӣ аз фанни математика гузаронида мешуд?_____
9. Шумо аттестатсияи давлатии хатмро аз фанни математика бо баҳои чанд чамъбаст намудаед?_____
10. Шумо дар мактаби миёна баъди дарсҳо вақти зиёди худро барои кадом корҳо сарф мекардед (хондан, варзиш, кори хоҷагӣ, савдо, хоб рафтан, истифодаи телефони мобилӣ, тамошои телевизион)? _____
11. Падар, ё модари Шумо донишҳои математикӣ доштанд?_____

12. Пеш аз хатми муассисаи таълимӣ Шуморо оид ба низоми кредитии таҳсилот шинос карда буданд? _____

Пурсишнома

оид ба муайян намудани ҳолати воқеии таҳсили донишҷӯӣ ва интиҳоби донишҷӯёни ихтисосҳои самти математика дар ММТНПҚТ

1. Шумо тариқи Маркази миллии тестӣ, ё суҳбат дохил шудед? _____
2. Шумо аз ихтисоси интиҳобнамудаатон розӣ ҳастед? _____
3. Шумо ба хоҳири чӣ ба ин ихтисос дохил шудед? _____
4. Ихтисоси математика дар интиҳоби ихтисосҳои Шумо дар рӯйхати чандум қарор дошт? _____
5. Агар тариқи суҳбат дохил шуда бошед, саволҳои озмун ба Шумо фаҳмо буд? _____
6. Дар интиҳоби ихтисос ба Шумо касе кумак расонид? _____
7. Саволҳои имтиҳоноти Маркази миллии тестӣ барои Шумо фаҳмо буд? _____
8. Шумо дар даври чандуми Маркази миллии тестӣ гузаштед? _____
9. Аз имтиҳонҳои Маркази миллии тестӣ бо чанд бал гузаштед? _____
10. Тариқи суҳбат бо чанд бал гузаштед? _____
11. Дар олимпиадаҳои вилоятӣ, шаҳрӣ, ҷумҳуриявӣ, Ҷоми академияи илмҳо ва «Илм фурӯғи маърифат» иштирок кардаед, агар карда бошед ҷойи чандумро ишғол намудаед? _____
12. Айни ҳол, дарсҳои иловагӣ аз фанҳои тахассусӣ мехонед? _____
13. Ба Шумо омӯзгори камтаҷриба дарс медиҳанд? _____
14. Донишҳои омӯзгори дарсдиҳандаатон Шуморо қонеъ мегардонанд? _____
15. Шумо дар давраи таҳсил ба кадом корҳо машғул ҳастед (хондан, варзиш, кори хоҷагӣ, савдо, хоб рафтан, истифодаи телефони мобилӣ, тамошои телевизион) ? _____
16. Шумо аз кадом китобҳои тахассусӣ истифода мекунед? _____
17. Ба Шумо омӯзгори ҷавон, ё синусолхӯрда дарсҳои ҷавонро сидқан мегузаранд? _____
18. Омӯзгори Шумо дар дарсҳои ҷавон китоб меоранд? _____

- 19.Шумо дар маҳфилҳои назди кафедраҳои тахассусӣ баромад мекунад, агар ҳа, дар кадом мавзӯ?_____
- 20.Аз Шумораи умумии ҳамкурсонатон чанд нафарашон бо баҳои хубу аъло таҳсил мекунанд? Аз _____ нафар _____ нафарашон.
- 21.Дар гурӯҳи Шумо донишҷӯёни дарсшикан чанд нафаранд? Аз _____нафар _____нафар.
- 22.Чаро падару модари Шумо дар дарсҳои Шумо иштирок намекунанд?__
- 23.Шумо дар оянда омӯзгори ихтисоси интихобкарда мешавед?_____
- 24.Ба Шумо омӯзгорони бе унвон дарси хуб мегузаранд, ё омӯзгорони унвондор?_____
- 25.Агар омӯзгорони Шумо дарсҳои иловагиро бе ягон манфиат гузаранд, Шумо барои дар дарси иловагӣ ширкат намудан хоҳиш доред? _____
- 26.Аз омӯзгорон нафаре ҳаст, ки Шумо дониш доред, аммо дониши Шуморо ба инобат намегирад?_____
- 27.Шумо мехоҳед ба дигар ихтисос интиқол гиред?_____

Дар рафти гузаронидани пурсишнома донишҷӯёни курсҳои якум то чорум иштирок намуданд, ки натиҷааш дар ҷадвал ва диаграммаи зерин нишон дода мешавад.

Ҷадвали 10. - Шумораи умумии иштироккунандагон дар пурсишнома

	Курси 1	Курси 2	Курси 3	Курси 4	Ҷамагӣ
ДДК	36	38	29	18	121
ДДБ	39	36	35	22	132

Аз шумораи 121 нафар донишҷӯёни ДДК 16 нафар тибқи квотаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 56 нафар тариқи бучавӣ ва 49 нафар тариқи шартномавӣ таҳсил мекунанд. Инчунин, аз 132 нафар донишҷӯёни ДДБ 22 нафар тибқи квотаи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 59 нафар тариқи бучавӣ ва 51 нафар тариқи шартнома таҳсил мекунанд.

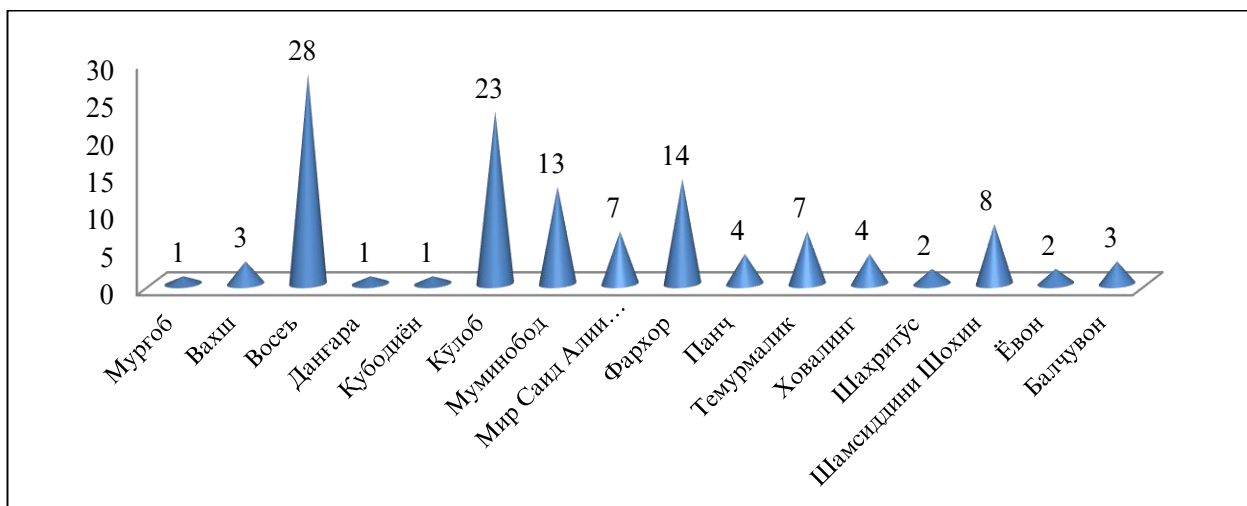
Ҷадвали 11. - Шумораи умумии иштироккунандагон дар пурсишнома

вобаста ба шакли таҳсил

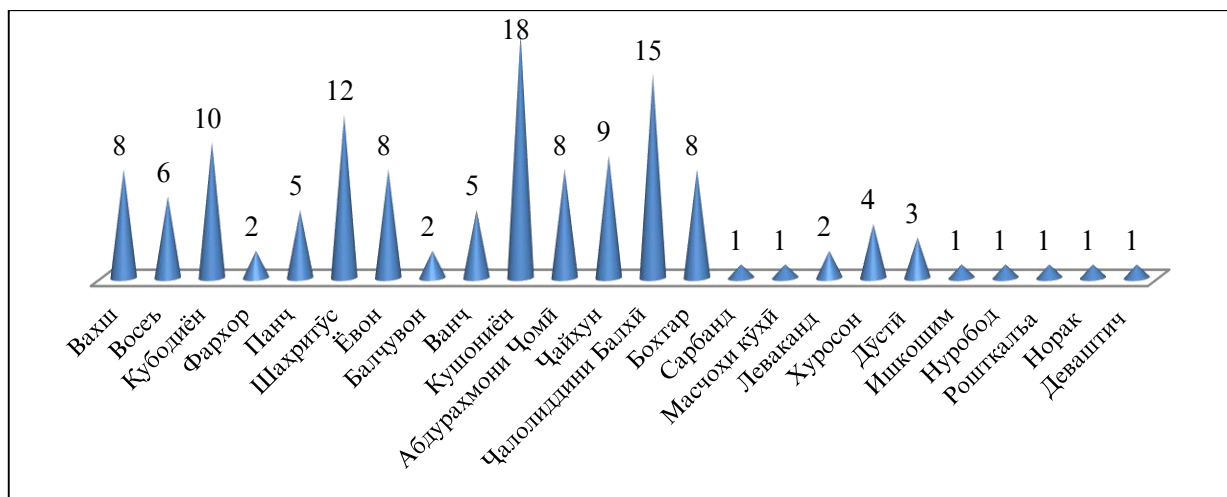
Шакли таҳсил	Курси 1		Курси 2		Курси 3		Курси 4		Ҷамагӣ	
	ДДК	ДДБ	ДДК	ДДБ	ДДК	ДДБ	ДДК	ДДБ	ДДК	ДДБ
Бучавӣ	24	19	16	15	13	15	3	10	56	59

Давоми ҷадвали 11										
Квота	3	7	7	8	2	3	4	4	16	22
Шартномавӣ	9	13	15	13	14	17	11	8	49	51
Ҳамагӣ	36	39	38	36	29	35	18	22	121	132

Шумораи умумии иштироккунандагон вобаста ба шахру ноҳияҳои ҷумҳурии дар диаграммаҳои зерин чунин муайян карда шуд.



Диаграммаи 7. - Шумораи умумии иштироккунандагон дар пурсишнома вобаста ба шахру ноҳияҳо дар ДДК



Диаграммаи 8. - Шумораи умумии иштироккунандагон дар пурсишнома вобаста ба шахру ноҳияҳо дар ДДБ

Пурсишномаи таҳассусӣ аз 11 савол иборат буда, натиҷаи санҷиш вобаста ба саволномаи таҳассусӣ чунин муайян гардид. Аз 121 нафар донишҷӯёни ДДК 2 нафар донишҷӯи курси 3-юм пурра саволҳои саволномаро дуруст ҷавоб гардониданд, ки як нафари он аз ноҳияи Восеъ

ва нафари дуом аз ноҳияи Фархор мебошанд. Натиҷаи санҷишро дар ҷадвали зерин нишон медиҳем.

Ҷадвали 12. - Шумораи умумии донишҷӯёни ДДК, ки ба чанд саволи саволнома ҷавоби дуруст гардониданд

Курс	Ҷавоб надод	1 сав.	2 сав.	3 сав.	4 сав.	5 сав.	6 сав.	7 сав.	8 сав.	9 сав.	10 сав.	11 сав.
1		4	5	1	8	3	3	7	3		2	
2	2		3	6	11		6	3	5	2		
3			1	6	5	7	3		2	1	2	2
4	2	1	1		4	3	2	1	3	1		
ҳамагӣ	4	5	10	13	28	13	14	11	13	4	4	2

Аз 132 нафар донишҷӯёни ДДБ 3 нафар ба саволномаҳо посухи дуруст гардониданд, ки як нафар аз ноҳияи Шаҳритус, як нафар аз ноҳияи Панҷ ва нафари сеюм аз ноҳияи Абдурахмони Ҷомӣ мебошанд. Натиҷаи пурсишномаи таҳассусиро дар ҷадвали зерин нишон медиҳем.

Ҷадвали 13. - Шумораи умумии донишҷӯёни ДДБ, ки ба чанд саволи саволнома ҷавоби дуруст гардониданд

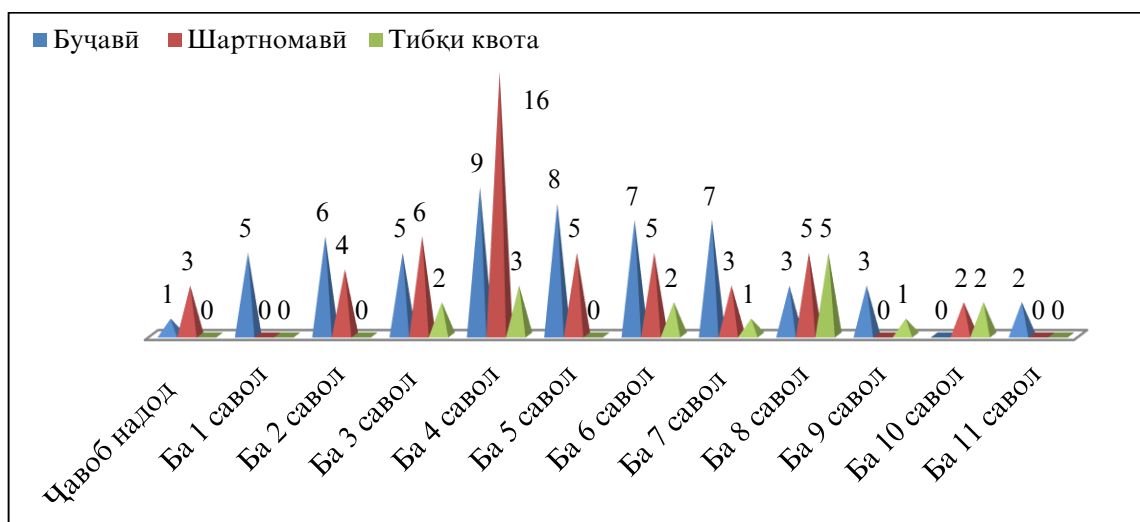
Курс	Ҷавоб надод	1 сав.	2 сав.	3 сав.	4 сав.	5 сав.	6 сав.	7 сав.	8 сав.	9 сав.	10 сав.	11 сав.
1			2	5	12	5	4	6	2	2	1	
2			2	6	9	6	6	3		3		1
3	1	1	2	6	6	7	3	4	4	1		
4				6	5	2	3	1	2	1		2
ҳамагӣ	1	1	6	23	32	20	16	14	8	7	1	3

Маълум гардид, ки 4 нафар донишҷӯёни ДДК, ки ба ягон савол ҷавоб нагардониданд инҳо донишҷӯёни курси 2-юм 2 нафар ва курси 4-ум 2 нафар мебошанд. Инчунин, аз ДДБ 1 нафар донишҷӯи курси 3-юм низ ба ягон савол посухи дуруст нагардонид. Аз 4 нафар донишҷӯи ДДК 3 нафар тариқи шартномавӣ ва 1 нафар тариқи бучавӣ ва 1 нафар донишҷӯи ДДБ тариқи бучавӣ таҳсил мекунад.

Донишҷӯёни ДДК, ки ба саволҳо ҷавоби дуруст доданд, вобаста ба шакли таҳсил чунин гурӯҳбандӣ гардида, дар ҷадвал ва диаграмма оварда мешаванд:

Ҷадвали 14. - Шумораи умумии донишҷӯён вобаста ба шакли таҳсилашон

Шакли таҳсил	Ҷавоб надод	1 сав.	2 сав.	3 сав.	4 сав.	5 сав.	6 сав.	7 сав.	8 сав.	9 сав.	10 сав.	11 сав.
Буҷавӣ	1	5	6	5	9	8	7	7	3	3		2
Шартно-мавӣ	3		4	6	16	5	5	3	5		2	
Тибқи квота				2	3		2	1	5	1	2	
Ҳамагӣ	4	5	10	13	28	13	14	11	13	4	4	2

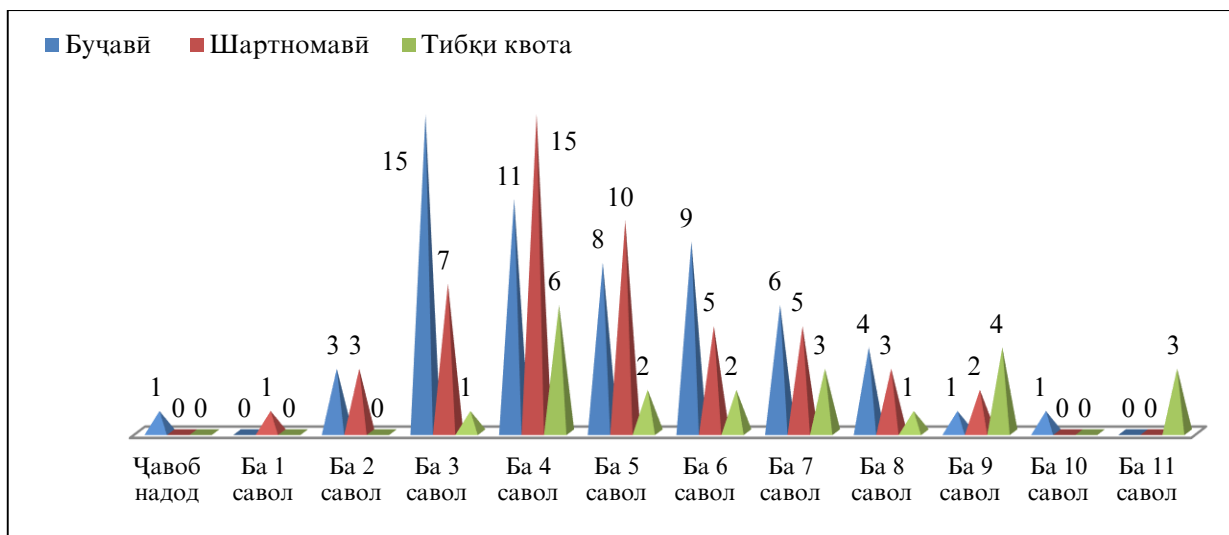


Диаграммаи 9. - Шумораи умумии донишҷӯёни ДДК вобаста ба шакли таҳсилашон

Ҳамзамон, донишҷӯёни ДДБ, ки ба саволҳо ҷавоби дуруст доданд, вобаста ба шакли таҳсил чунин гурӯҳбандӣ гардида, дар ҷадвал ва диаграмма оварда мешаванд:

Ҷадвали 15. - Шумораи умумии донишҷӯён вобаста ба шакли таҳсилашон дар ДДБ

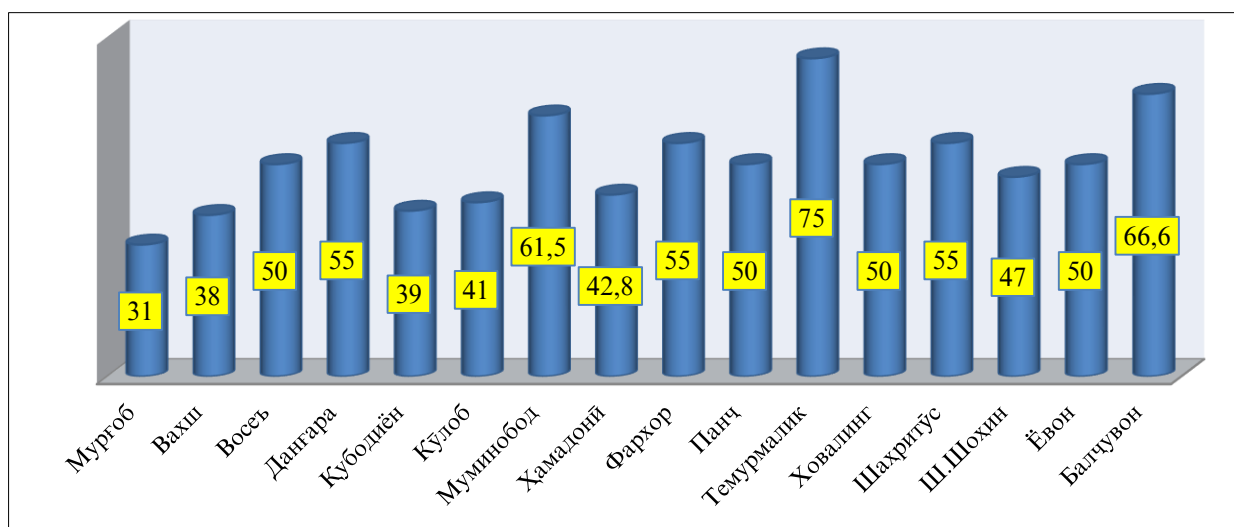
Шакли таҳсил	Ҷавоб надод	1 сав.	2 сав.	3 сав.	4 сав.	5 сав.	6 сав.	7 сав.	8 сав.	9 сав.	10 сав.	11 сав.
Буҷавӣ	1		3	15	11	8	9	6	4	1	1	
Шартно-мавӣ		1	3	7	15	10	5	5	3	2		
Тибқи квота				1	6	2	2	3	1	4		3
Ҳамагӣ	1	1	6	23	32	20	16	14	8	7	1	3



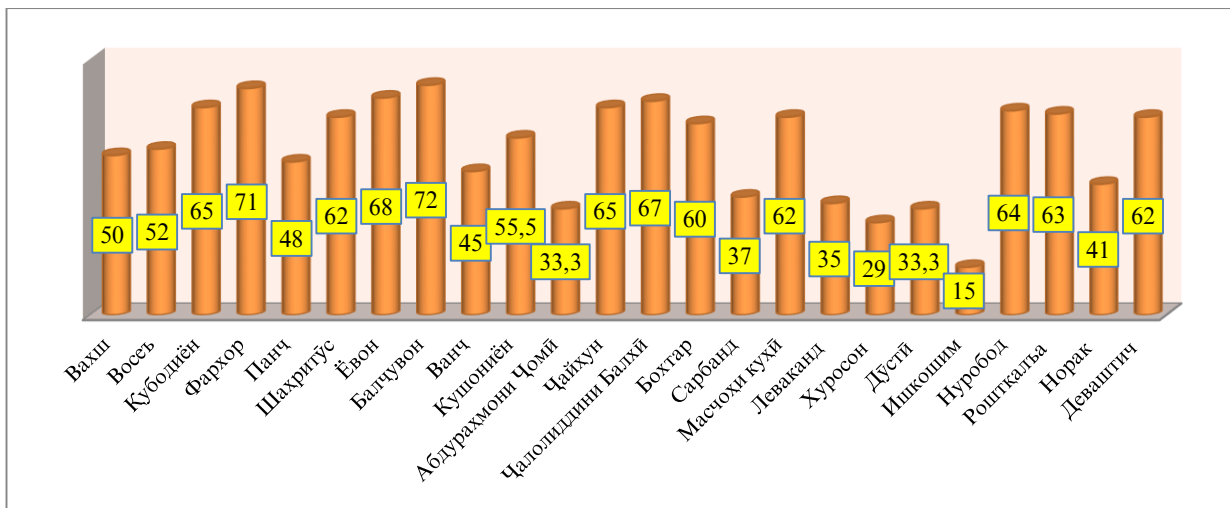
Диаграммаи 10. - Шумораи умумии донишҷӯёни ДДБ вобаста ба шакли таҳсилашон

Тибқи таҳлилҳо муайян гардид, ки дар санчиши гузаронидашуда донишҷӯёни ДДК аз 16 ва ДДБ аз 24 шахру ноҳияҳои ҷумҳурӣ қарор дошта, таваҷҷуҳ ва интихоби довталабон нисбат ихтисосҳои самти математика аз аксар шахру ноҳияҳои ҷумҳурӣ дар ДДК аз ноҳияҳои Мурғоб, Данғара ва Қубодиён ва дар ДДБ аз ноҳияҳои Балҷувон, Фархор, Ванҷ, Чайхун, Сарбанд, Мастҷоҳи кӯҳӣ, Ишкошим, Нуробод, Роштқалъа, Норак ва Деваштич ва ғайраҳо ангуштшумор ба назар мерасанд.

Чавоб ба саволҳои гардонидашудаи донишҷӯёнро ҳамчун азхудкунӣ вобаста ба ноҳияҳо бо фоиз баҳо медиҳем ва натиҷаашро дар диаграммаҳои 11 ва 12 нишон медиҳем.



Диаграммаи 11. - Натиҷаи азхудкунии донишҷӯёни ДДК



Диаграммаи 12. - Натиҷаи азхудкунии донишҷӯёни ДДБ

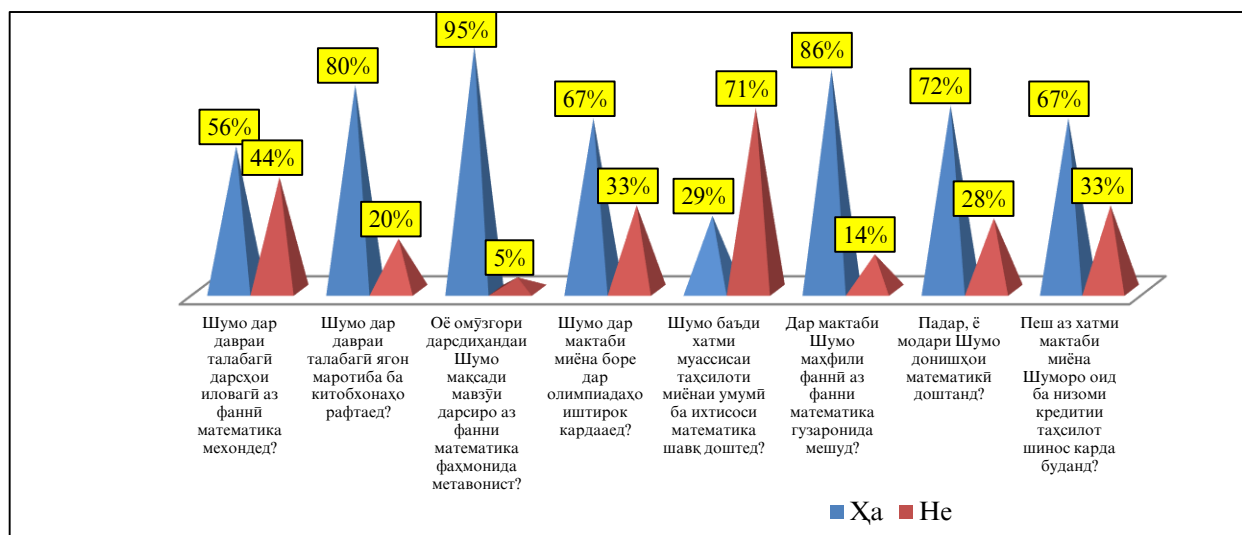
Тибқи диаграммаи 11 маълум гардид, ки дар ДДК сатҳи дониши донишҷӯёни ноҳияҳои Восеъ, Темурмалик, Муъминобод, Ховалинг, Балҷувон, Кӯлоб ва Фархор нисбат ба ноҳияҳои Мурғоб, Вахш, Данғара, Кубодиён, Ҳамадонӣ, Панҷ, Шаҳритӯс, Ш.Шоҳин ва Ёвон ва мувофиқи диаграммаи 12 дар ДДБ донишҷӯёни ноҳияҳои Кубодиён, Фархор, Панҷ, Шаҳритӯс, Ёвон, Балҷувон, Ҷайхун, Ҷалолӣдини Балхӣ, Масчоҳи кӯҳӣ, Нуробод, Роштқалъа ва Деваштич хубтар ба назар мерасад.

Азхудкунии донишҷӯёни ДДК дар шакли умумӣ ба 50,4% ва донишҷӯёни ДДБ ба 52,2% баробар мебошад, ки барои омода шудани мутахассисони самти математика ғайриимкон мебошад.

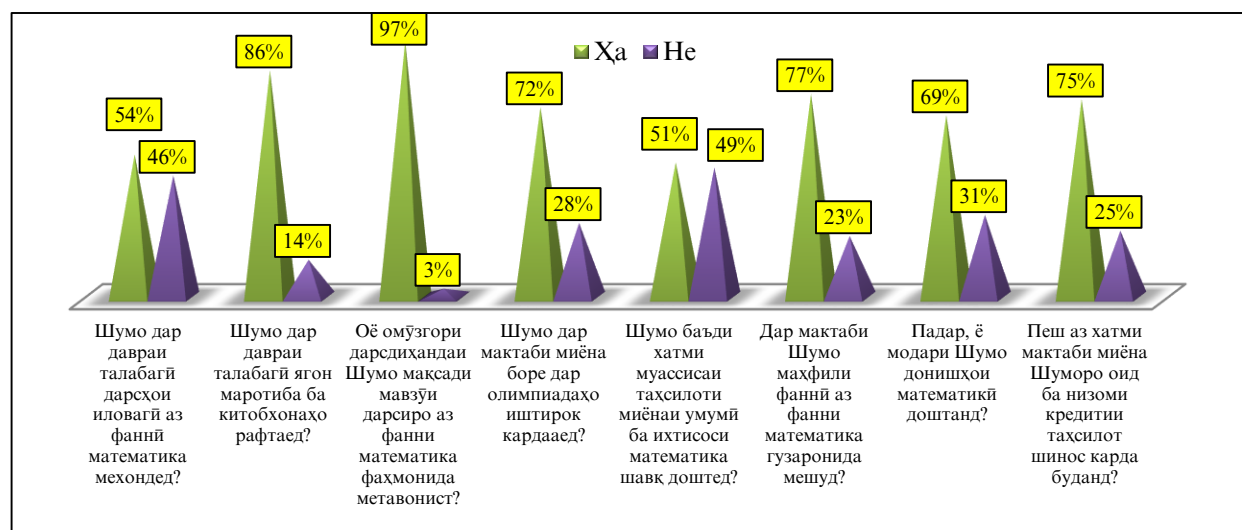
Бо мақсади баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика ва вазъи таълими курси математика дар ихтисосҳои равияи математикӣ бояд заминаҳои инкишофёбии тафақурии математикии донишҷӯёнро муайян намуд, ки чаро онҳо донишҳои кофӣ ва заминавӣ аз рӯйи тахассус надоранд, инчунин, донишҷӯёне, ки дониши беҳтар доранд, чӣ омилҳо ба онҳо кумак расонидааст.

Дар асоси вазъи муайяншуда вобаста ба сатҳи дониши донишҷӯён пурсишнома гузаронида шуд, ки дар тайёрии касбии онҳо кадом сабабҳо ва омилҳо таъсир расонидаанд. Инчунин, аксарияти донишҷӯёне, ки айни ҳол бо баҳои хубу аъло таҳсил мекунанд, ба ихтисоси математика тасодуфӣ дохил шудаанд, чунки онҳо ба дигар касбҳо завқ доштаанд.

Дар диаграммаи зерин вобаста ба саволномаҳои пурсишнома омилҳои таъсиррасонро дар тайёрии касбии донишҷӯён дар давраи синну соли мактабӣ дида мебароем, ки миёни 121 нафар донишҷӯёни ДДК ва 132 нафар донишҷӯёни ДДБ гузаронида шуд.



Диаграммаи 13. - Омилҳои таъсиррасон дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаи ДДК дар давраи синну соли мактабӣ



Диаграммаи 14. - Омилҳои таъсиррасон дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаи ДДБ дар давраи синну соли мактабӣ

Дар асоси диаграммаи 13 44%-и донишҷӯёни ихтисосҳои самти математикаи ДДК дар давраи таҳсили мактаби миёна дарсҳои иловагӣ нахондаанд, 20%-и онҳо ба китобхонаҳо нарафтаанд, 33%-и онҳо дар озмуну олимпиадаҳои фаннӣ иштирок накардаанд, 28%-и онҳоро падару

модарашон донишҳои математикӣ надоштаанд ва 33%-и онҳо аз низоми кредитии таҳсилот бохабар набудаанд. Аз ҳама муҳим барои донишҷӯ ин шавқу ҳавас доштан дар интихоби касби ояндааш мебошад, аммо, мутаассифона, аз 121 нафар донишҷӯёни ДДК, ки дар пурсишнома иштирок доштанд 85 нафарашон ба ихтисоси математика завқу шавқ надоштанд, ки ин рақам ба 71% -и шумораи умумии онҳо баробар аст. Ҳамзамон, мувофиқи диаграммаи 14 аз 132 нафар донишҷӯёни ихтисосҳои самти математика дар ДДБ 46%-и донишҷӯёни зикршуда дар давраи мактаби миёна таҳсил карданашон дарсҳои иловагӣ нахондаанд, 14%-и онҳо ба китобхонаҳо нарафтаанд, 28%-и онҳо дар озмуну олимпиадаҳои фанӣ иштирок накардаанд, 31%-и онҳоро падару модарашон донишҳои математикӣ надоштаанд ва 25%-и онҳо аз низоми кредитии таҳсилот бохабар набудаанд. Инчунин, 49%-и донишҷӯён ба ихтисоси математика завқ надоштаанд.

49,6% -и донишҷӯёни ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва 47,8%-и донишҷӯёни ДДБ ба номи Носири Хусрав, ки 50%-и онҳо ба совлномаҳои пешниҳодшуда посухи дуруст гардонида натавонианд, омӯзгорони дарсдиҳандаи онҳо дар МТОК-и ҷумҳурӣ ғоибона ё фосилавӣ таҳсил мекунанд, ва ё донишгоҳро ғоибона, ё фосилавӣ хатм кардаанд, донишҳои математикӣ надоштанд, ба донишҷӯён мақсади дарсро дуруст фаҳмонида наметавонианд, донишҷӯёнро барои озмуну олимпиадаҳо тайёр намекарданд, чунки донишҳои математикӣ надоранд. Донишҷӯён дар вақти холигиашон ба корҳои хоҷагӣ, варзиш, тичорат банд мешудаанд, инчунин, шароити дарси иловагиро гирифтани надоштаанд. Падару модарашон донишҳои математикӣ надоштанд. Дар давраи мактабӣ аз тарафи маъмурияти мактаб дар байни хатмкунандагон пурсишнома оид ба интихоби касб гузаронида мешавад. Хатмкунандагон касбҳои дӯстдоштаашонро дар онҷо пурра кайд мекунанд, ки ба кадом ихтисосҳо дар оянда дохил шуда, мутахассиси соҳавӣ гарданд. Мутаассифона, бар замми ин ҳолатҳо 71%-и донишҷӯёни ДДК ва 49%-и донишҷӯёни ДДБ, ки

айни ҳол дар ихтисоси математика таҳсил доранд, ба касби омӯзгории фанни математика завқ надоранд.

Дар ин баробар онҳо мехостанд, ки баъди хатми мактаби миёна мутахассиси чунин касбҳо гарданд:

- ✓ Мутахассиси соҳаи сайёҳӣ;
- ✓ Табиб;
- ✓ Дӯзанда;
- ✓ Омӯзгори фанни забони русӣ;
- ✓ Варзишгар;
- ✓ Ҳуқуқшинос;
- ✓ Муҳандис;
- ✓ Омӯзгори фанни биология;
- ✓ Омӯзгори фанни экология;
- ✓ Қаннод;
- ✓ Мутахассиси соҳаи ҳарбӣ;
- ✓ Омӯзгори фанни информатика;
- ✓ Дизайнер;
- ✓ Кафшергар;
- ✓ Омӯзгори фанни тарбияи ҷисмонӣ;
- ✓ Рӯзноманигор;
- ✓ Омӯзгори фанни химия;
- ✓ Ронанда;
- ✓ Муҳосиб;
- ✓ Бозоршинос;
- ✓ Дуредгар;
- ✓ Тарҷумон ва ғайраҳо.

Ба ақидаи мо, аз чунин натиҷаҳо ва ҳолатҳои муайяншуда, мутахассиси самти математикаро интизор шудан ғайриимкон мебошад.

Дар ин ҷо савол ба миён меояд, ки чаро онҳо омӯзгори фанни математика шудан намехостанд, аммо ба ихтисоси математика дохил шудаанд. Ин ҳолатро дар пурсишномаи дуюме, ки дар байни ин донишҷӯён

гузаронида будем, маълум карда, сабабҳо ва омилҳои, ки ба ин ҳолат оварда расонидани дониши донишҷӯён шудааст, муайян мегардонем.

Муддати солҳои охир аст, ки қабули донишҷӯён ба донишгоҳҳо тариқи Маркази миллии тестӣ ва тариқи суҳбат дар донишгоҳҳо ба роҳ монда мешавад. Маълум аст, ки тариқи суҳбат қабул намудани донишҷӯён ба донишгоҳҳо баъди гузаронидани 3 давра дар Маркази миллии тестӣ бароҳ монда мешавад. Дар пурсишномаи гузаронидашуда мо маълум мекунем, ки дониши донишҷӯёне, ки тариқи суҳбат ба донишгоҳ дохил шудаанд, чи гуна мебошад. Пеш аз он 121 нафар донишҷӯёне, ки дар пурсишнома иштирок доштанд, 4 нафар аз ДДК тариқи суҳбат дохил шудаанд, ба 40%-и саволҳои пурсишномаи таҳассусӣ ҷавоби дуруст нагардониданд. Инчунин, вазъи таълими курси математика дар ҷадвали 12 маълум аст. Айни ҳол, аз 4 нафаре, ки тариқи суҳбат дохил шуданд, 1 нафар ба 2 савол, 1 нафар ба 3 савол, 1 нафар ба 4 савол ва 1 нафар ба 7 савол ҷавобҳои дуруст гардониданд, ки аз ин шумора 1 нафар курси 1, 2 нафар курси 2 ва 1 нафар донишҷӯи курси 3-юм мебошанд. Тибқи пурсишнома дониши онҳо дар сатҳи зарурӣ қарор надорад.

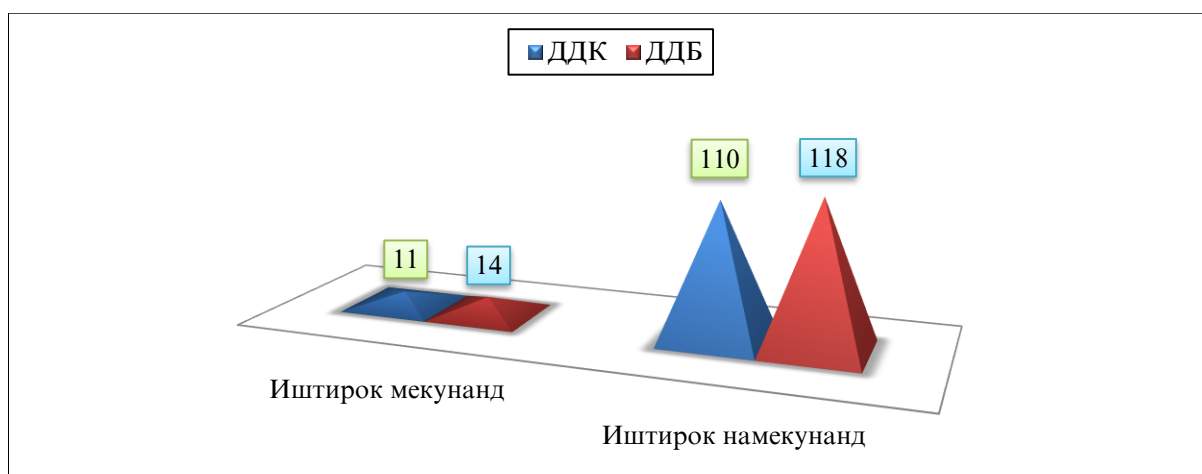
Тибқи пурсишномаи 2-юм омилҳои таъсиррасонро дар вазъи таълими тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика вобаста ба ҳолатҳои зерин муайян мекунем.

Ҷадвали 16. - Ҳолатҳои зерин вобаста ба талаботи пурсишномаи 2-юм

№	Номгӯи масъалаҳо	ДДК		ДДБ	
		Ҳа	Не	Ҳа	Не
1.	Дар олимпиадаҳои вилоятӣ, шаҳрӣ, ҷумҳуриявӣ, ҷоми академияи илмҳо ва илмҳои фанҳои маърифат иштирок кардаед?	11	110	14	118
2.	Айни ҳол дарсҳои иловагӣ аз фанҳои таҳассусӣ мехонед?	35	86	41	91
3.	Шумо дар маҳфилҳои назди кафедраҳои таҳассусӣ баромад мекунад?	20	101	37	95
4.	Падару модари Шумо дар дарсҳои Шумо иштирок мекунад?	17	104	16	116
5.	Шумо дар оянда омӯзгори ихтисоси интихобшудаатон мешавед?	53	68	51	81
6.	Шумо мехоҳед ба дигар ихтисос интиқол гиред?	35	86	47	85

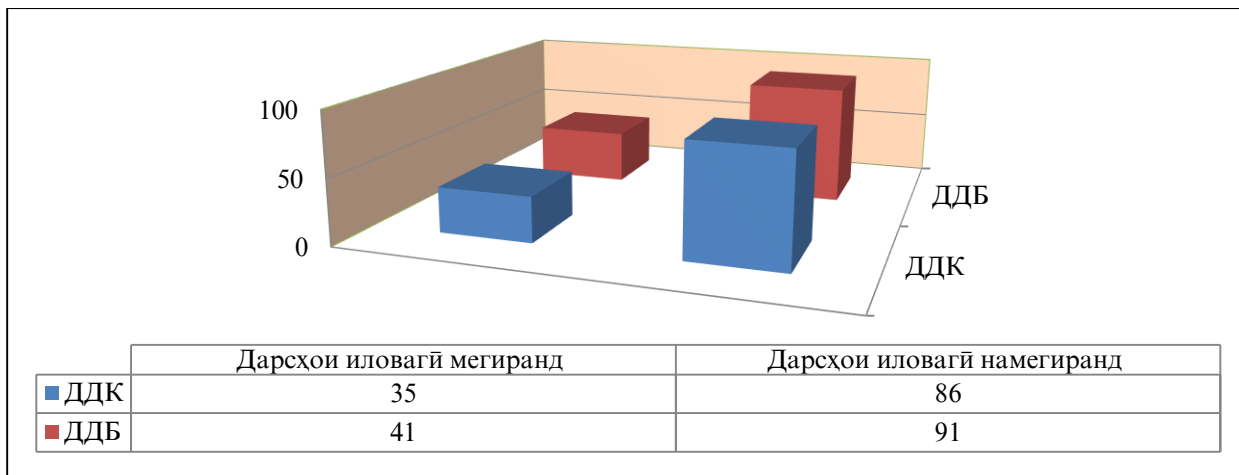
Тибқи чадвали 16 маълум гардид, ки дар давраи таҳсили донишҷӯён чунин мушкилот ва масъалаҳои муҳим мавҷуд аст, ки ин ҳолатҳо ба таълими донишҷӯён ва омодашавии омӯзгорони фанни математика таъсири манфӣ мегузорад. Тибқи банди якуми чадвали 16-ум аз 121 нафар донишҷӯёни ихтисоси математикаи ДДК 11 н. ва аз 132 н. донишҷӯёни ДДБ 14 н. дар озмуну олимпиадаҳои дохили ҷумҳурӣ иштирок намудаанд. Ҳамзамон, 228 н. донишҷӯёни донишгоҳҳои зикршуда, донишгоҳро соли ҷорӣ хатм мекунанд, ки то ҳол дар чунин озмунҳо иштирок накардаанд.

Дар ҷумҳурӣ бо ташаббуси роҳбари давлат вобаста ба равияҳо ва ихтисосҳои табиӣ, дақиқ ва риёзӣ озмуни «Илм-фуруғи маърифат» омал мекунад ва дар он донишҷӯёну омӯзгорон тибқи талаботи озмун иштирок мекунанд.



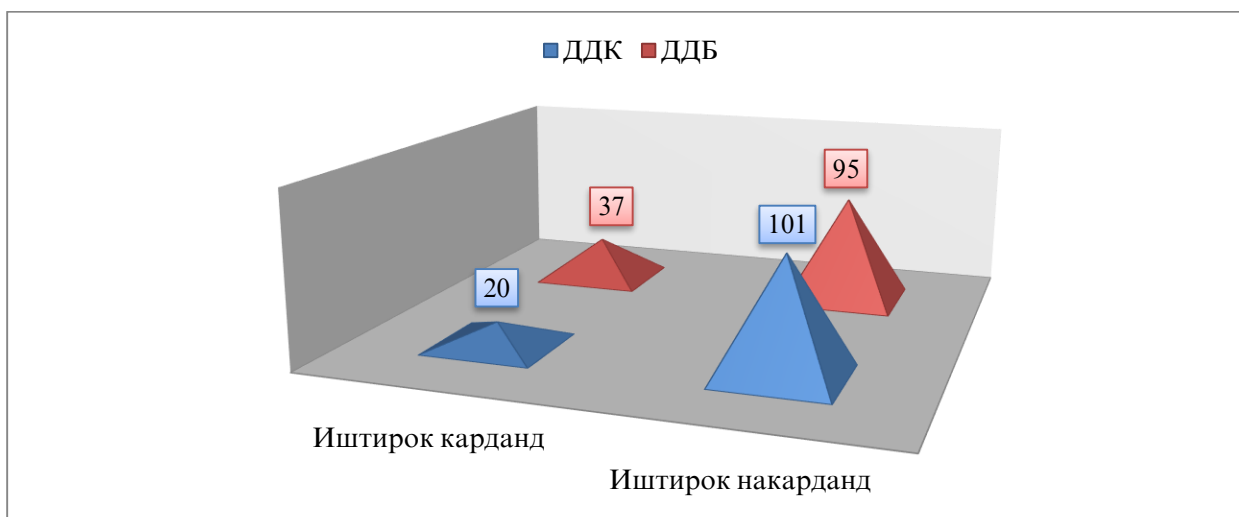
Диаграммаи 15. - Иштироки донишҷӯён дар олимпиадаҳои вилояти, шаҳрӣ, ҷумҳуриявӣ, Ҷоми академияи илмҳо ва «Илм фуруғи маърифат»

Дар банди 2-юм аз 121 нафар донишҷӯёни ДДК 35 нафар ва аз 132 нафар донишҷӯёни ДДБ 41 нафар донишҷӯён аз тарафи омӯзгорони ботаҷриба дарсҳои иловагӣ мегиранду 86 нафарашон аз ДДК ва 91 нафарашон аз ДДБ бе дарсҳои иловагӣ вақт сарф мекунанд. Тибқи нақшаҳои таълимии амалкунандаи низоми кредитии таҳсилот дарсҳои кори мустақилонаи донишҷӯён муқаррар шудааст, ки агар омӯзгорон дарсҳои КМД-и худро бо донишҷӯён баррасӣ кунанд, ин худ низ барои тайёрии касбии донишҷӯ ёрӣ мерасонад.



Диаграммаи 16. - Иштироки муस्ताкилонаи донишҷӯён дар дарсҳои иловагӣ

Мувофиқи банди 3-юми чадвали 16 дар назди кафедраҳои тахассусӣ ва методикаи таълими математика маҳфилҳои фанӣ ва семинарҳои махсус гузаронида мешавад. Дар ин семинар ва маҳфилҳои фанӣ омӯзгорон ва донишҷӯён пурра ҷалб мешаванд. Вобаста ба машғулиятҳои математикӣ масъалаҳо масъалагузорӣ карда мешаванд. Аз 121 нафар донишҷӯёни ихтисоси математикаи ДДК ҳамагӣ 20 нафарашон ва дар ДДБ 37 нафарашон ба маҳфилҳо ҷалб карда шудаанд, аммо 101 нафар аз ДДК ва 95 нафар аз ДДБ то ҳол дар маҳфилҳо иштирок накардаанд.



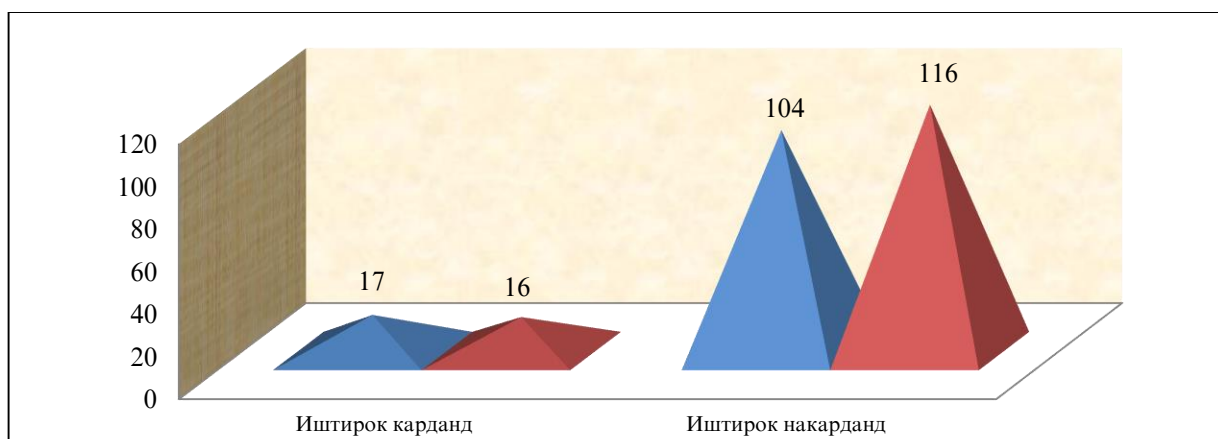
Диаграммаи 17. - Иштироки донишҷӯён дар маҳфилҳои назди кафедраҳои тахассусӣ

Барои баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён дар шароити кунунӣ масъулияти падару модар нақши асосиро мебозад. Чунки дар тарбияи фарзанд нақши оила, ҷомеа ва мактаб бо ҳам алоқаманд буда,

Қонуни ҚТ «Дар бораи масъулияти падару модар дар таълиму тарбияи фарзанд» [74] қабул шуда, аз 2-уми августи соли 2011 таҳти №762 амали шуда истодааст.

Мувофиқи чадвали 16-ум, ки дар он иштирок ба дарсҳо ва назорати давраи таҳсили донишҷӯён аз тарафи падару модар мебошад, ки аз 121 нафар донишҷӯёни ДДК 17 нафар ва аз 132 нафар донишҷӯёни ДДБ 16 нафар падару модарон дар дарсҳои фарзандонашон иштирок намудаанд. Падару модарони 104 нафар донишҷӯ аз ДДК ва 116 нафар аз ДДБ ба дарсҳо ва маҷлиси падару модарон иштирок накардаанд. Мувофиқи посухҳои дар пурсишномаи мавҷудай донишҷӯён сабабҳои иштирок накардани падару модаронро дар дарсҳо чунин шарҳ медиҳанд.

- ✓ Дар ягон муассиса ва корхона кор карданашон;
- ✓ Дар муҳочирати меҳнатӣ қарор доштанашон;
- ✓ Ба корҳои зиндагӣ банд буданашон;
- ✓ Тавачҷуҳ надоштан ба таҳсили фарзанд;
- ✓ Дар минтақаҳои дурдаст истиқомат намудан;
- ✓ Надоштани шароити иқтисодӣ;
- ✓ Бад будани вазъи саломатӣ.



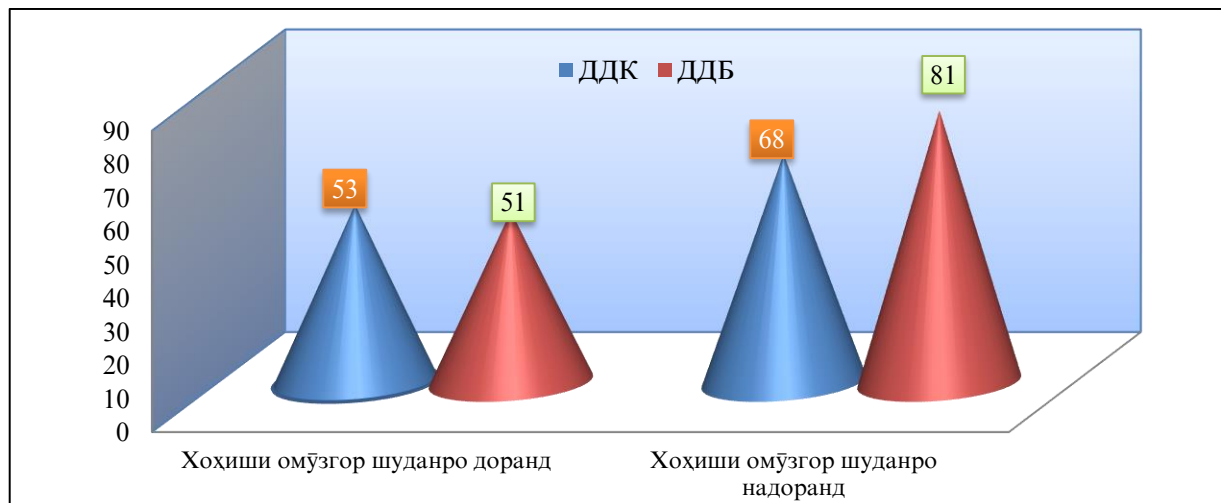
Диаграммаи 18. - Иштироки падару модарон дар машғулиятҳои фарзандонашон

ДДК ва ДДБ дар тайёр намудани мутахассисони равияи омӯзгорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон яке аз муассисаҳои бонуфуз ба ҳисоб мераванд.

Ҳамзамон, тибқи посухҳои гардонидашудаи банди 5-уми чадвали 16-ум, ки мақсади асосӣ ва натиҷаи 4 ва 5 солаи таҳсили донишҷӯёнро ҳаллу

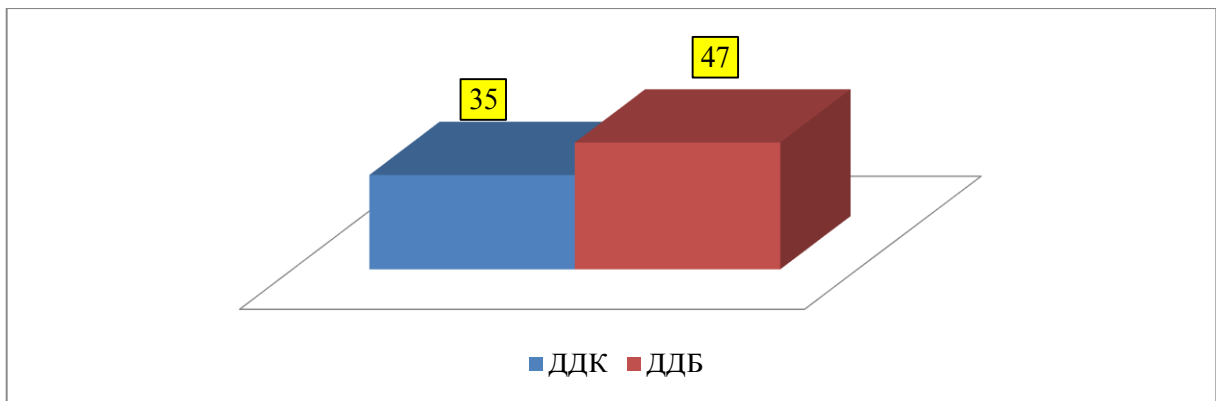
фасл менамояд, инчунин, донишчӯён аз тарафи ҳукумати ҷумҳурӣ барои таҳсил намудан бо шароити таҳсил муҳаё гардида, аз ҳисоби маблағҳои махсуси буҷетӣ ба идрор таъмин мегарданд. Ба омӯзгорон ва кормандони соҳаи маориф маблағ сарф мекунад, ки дар оянда донишчӯён ба ҳайси мутахассиси соҳавӣ дар касби интихобнамудаашон қору фаъолият намоянд. Аз 121 нафар донишчӯёни ДДК 53 нафарашон ва аз ДДБ 51 нафарашон мехоҳанд, ки омӯзгори фанни математика шаванд, инчунин, аз ДДК 68 нафар ва аз ДДБ 81 нафарашон омӯзгори фанни математика шудан намехоҳанд.

Илова бар ин, дар байни донишчӯён мушкилии асосие мавҷуд аст, ки дар байни онҳо донишчӯёне қарор доранд, ки ба 11 саволи пешниҳодшуда, посухи дуруст нагардонидаанд ва ҳамзамон, дар машғулиятҳои иловагӣ, корҳои беруназсинфӣ ва факултативӣ иштирок накардаанд, инчунин, соҳиби ягон дастовардҳои назаррас намебошанд, мехоҳанд дар оянда омӯзгори фанни математика шаванд.



Диаграммаи 19. - Хоҳиш доштани донишчӯён барои омӯзгори фанни математика шудан

Мушкилии дигаре байни донишчӯён мавҷуд аст, ки қисме аз онҳо мехоҳанд идомаи таҳсилашонро дар дигар ихтисосҳо гузаронанд, ки хоҳиши хонданро дар ихтисоси математика надоранд. Шумораи чунин донишчӯён дар ДДК 35 нафар (29%) ва дар ДДБ 47 нафар (35,6%) – ро ташкил медиҳад.



Диаграммаи 20. - Хошиши донишчӯён барои интиқол гирифтани ба дигар ихтисосҳо

Тибқи таҳлилҳо маълум гардид, ки ба чунин ҳолат оварда расонидани шароити таҳсили донишчӯён ва омилҳои таъсиррасон дар раванди таълимашон мушкилоте мавҷуданд, ки ба сатҳи дониши таҳассусӣ ва тайёрии касбии донишчӯёни самти математика дар ДДК ва ДДБ таъсири манфӣ мерасонад, аз ҷумла:

- мустақилона интихоб накардани ихтисоси ба худашон писанд;
- шароити пасти иқтисодӣ;
- наздик набудани макони истиқоматӣ ба муассисаи таълимӣ;
- муҳайё ва дастрас набудани маводи таълимӣ барои донишчӯ дар макони истиқоматӣ;
- истифода бурда натавонистани ТИК;
- бетаваҷҷуҳии падару модарон;
- истифода набурдани китобҳои таълимии таҳассусии китобхонаи назди муассиса;
- фаъол набудан дар корҳои беруназсинфӣ, ҷамъиятӣ ва назоратӣ;
- дар шакли дуруст амалӣ нагардидани корҳои мустақилонаи донишчӯён;
- нарасидани омӯзгорони унвондор;
- ба мардикорӣ ҷалб шудан барои беҳтар намудани шароити иқтисодӣ;
- даршиканӣ намудан.

Таҷрибаомӯзии донишчӯён дар раванди таҳсил барои баланд бардоштани тайёрии касбии донишчӯён ва омодашавии онҳо ба таълиму

тарбия баъди хатми муассиса нақши асосӣ дорад. Тибқи нақшаи таълимии ихтисоси математика таҷрибаомӯзии донишҷӯён дар курсҳои 2-юм, 3-юм ва чорум ба нақша гирифта шудааст. Таҷрибаомӯзӣ яке аз ҷанбаҳои асосии тайёрии касбии донишҷӯён мебошад, ки натиҷаи дарсҳои назариявӣ ва амалии худро дар байни гурӯҳҳо татбиқ карда мешавад, инчунин, заминаи асосии донишҳои математикии омӯзгорон дар ин раванд гузошта мешавад. Дар ин равобит таҷрибаомӯзии таълимӣ барои курсҳои дуюм ва сеюм дар ду ҳафта ба нимсолаи дуюм рост меояд ва таҷрибаомӯзии пешаздипломӣ дар нимсолаи якум муқарар шудааст.

Раванди таҷрибаомӯзии омӯзгории донишҷӯён ҳамасола дар асоси санадҳои меъёрию ҳуқуқии соҳаи маориф ба танзим дароварда шуда, барои тақсимот ба муассисаҳое, ки муассисаи таълимӣ бо онҳо шартномаи тарафайн ба имзо расонидааст, фармоиши роҳбари муассиса ба тасвиб мерасад. Таҷрибаомӯзии донишҷӯён мувофиқи нақшаи таълимӣ барои давраи таҳсил дар курси 2-юм таҷрибаомӯзии таълимӣ, дар курси 3-юм таҷрибаомӯзии омӯзгорӣ ва дар курси 4-ум таҷрибаомӯзии пешаздипломӣ ба роҳ монда шудааст. Таҷрибаомӯзии таълимӣ дар назди кафедраҳои тахассусӣ ва методӣ ба муҳлати 2 ҳафта ва таҷрибаомӯзии педагогӣ ба миқдори 6 ҳафтаи таълимӣ дар назди МТМУ гузаронида мешавад. Рафти таҷрибаомӯзӣ ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки дар худ қобилияти роҳбарӣ, идоракунӣ, муқоисакунӣ, батанзимдарорӣ, худбаёнӣ, ҳулосабарорӣ, эҷодкорӣ ва муносибати байни муҳасиллин ва омӯзгорро бедор менамояд, зеро заминаҳои асосии тайёрии касбии омӯзгори ояндор рафти таҷрибаомӯзӣ асос мегузорад. Ҳамчунин, донишҷӯён кор бо ҳуҷҷатҳои таълимиро аз роҳбарони методӣ омӯхта, тарзи таҳияи нақшаи тақвимии мавзуии солона, нақшаи яксоата ва қайди корҳои анҷомдодаи ҳаррӯзаро меомӯзанд. Донишҷӯён дар рафти таҷрибаомӯзи ба низоми таълим дар МТОК ва МТМУ шинос шуда, роҳу усулҳои таълимиро бо ҳамдигар мепайванданд. Ба норасогӣҳо ва камбудӣҳое, ки дар рафти таълим рӯ ба рӯ мешаванд, шинос шуда, роҳҳои бартараф ва методу

усулҳои фаъоли таълимиро ошкор ва роҳандозӣ мекунад. Бояд низоми таълим дар МТОК ва МТМУ бо ҳамдигар мувофиқ бошанд, чунки донишҷӯи самти математика ба таҷрибаомӯзии омӯзгорӣ аз донишгоҳ ба МТМУ сафарбар мешавад, бояд донишҳои гирифтаи худро дар амал татбиқ карда тавонанд. Илова бар ин, низоми таълими босалоҳият дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ вобаста ба вазъи ҳозира қонеъкунанда нест. Чунки аксарияти омӯзгорони дарсдиҳанда дар донишгоҳҳо аз мақсаду мундариҷаи низоми таълими босалоҳият огоҳ нестанд. Инчунин, низоми тафриқакунонӣ дар мактабҳои миёна дар сатҳи зарурӣ амал кунад ҳам, аммо дар донишгоҳҳо дар сатҳи зарурӣ амал намекунад, ки ин чиз ба тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика таъсири манфӣ расонида, ин ҳолат дар рушду нумуи донишҳои тахассусӣ, методӣ, педагогӣю психологӣю донишҷӯёни самти математика ва баланд бардоштани тайёрии касбии онҳо таъсиргузор мебошад.

Чуноне ки қавонон пешбарандаи самтҳои гуногуни фаъолияти қомеа дар шароити кунунӣ мебошанд, дар ҳама идораву сохторҳои давлатӣ, ё муассисаҳои таҳсилоти миёна, асосӣ ва олии касбӣ қору фаъолият мекунад. Дар ҳама марҳилаҳои рушди қомеа тавачҷуҳи махсус ба сиёсати қавонон, ки чун самти афзалиятноки сиёсати давлатӣ ба ҳисоб меравад, зоҳир карда мешавад. Ба синну соли қавонони Қумҳурии Тоҷикистон қавонони синну соли 14 то 30 сола дохил мешавад, ки дар онҳо давраи аз ҳама муҳим, ҳассос ва душвор мебошад.

Дар натиҷаи гирифтани таҷрибаҳои қорӣ ва таълимию тарбиявӣ донишҷӯён, ки қисми асосии қавонони кишваро ташкил медиҳанд, бояд дар шароити тезу тунди қомеаи муосири қаҳонӣ дар худ сифатҳои ташаббусқорӣ, созандагӣ ва эҷодқорӣ дошта бошанд.

Воқеан ҳам таҳрир ва бозбинии нақшаву барномаҳои таълимии самти математика дар шароити кунунӣ зарурӣ мебошад, зеро дар онҳо масъулияти омӯзгор ва донишҷӯ ба танзим дароварда шуда, дар

омодасозии омӯзгори ояндаи самти математика нақши асосиро мебозад ва масоили чунин масъалаҳои зеринро фарогир мебошад:

- омода намудани мутахассисони соҳаи математика;
- ба ҳама гуна озмуну олимпиадаҳо омода намудани донишҷӯён;
- ҷалби донишҷӯён ба корҳои беруназсинфӣ ва машғулиятҳои факултативӣ;
- ҷалби донишҷӯён ба омӯзиш ва навиштани корҳои курсӣ, хаттӣ, санҷишӣ ва таҳияи рисолаи хатм;
- мутобиқ намудани маводи таълимӣ ба меъёру нишондиҳандаҳои барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаву барномаҳои таълимӣ;
- баррасии масъалаҳои математикии сатҳи олимпиадавидошта;
- таҳияи маводи электронӣ;
- таҳияи рунамоҳо вобаста ба мавзӯҳои дарсӣ;
- таҳияи дастурҳои таълимӣ;
- таҳияи монографияҳо;
- таҳияи маводи тестӣ барои кори мустақилона;
- таҳияи васоити таълимӣ;
- таҳияи нақша ва дурнамои таълимӣ вобаста ба фаннӣ таълимӣ;
- таҳияи китобҳои дарсӣ ва ғайраҳо.

Ин ҳама масъулият айна ҳол, бар дӯши омӯзгорони дарсдиҳанда мебошанд, ки барои беҳтар намудани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика ва дар сатҳи зарурӣ қарор додани донишҳои математикии онҳо нақши асосӣ мебозанд.

Вазъи таълими курси математика ва омодагии касбии донишҷӯёни самти математикаро дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, ки дар боло дар мисоли ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав таҳлилу арзёбӣ намудем, роҳҳои беҳтар намудани тайёрии касбӣ ва дар сатҳи зарурӣ ба роҳ мондани корҳои таълимӣ-методиро дар самти мазкур дар мақола муфассал дида баромадем [139]. Аз ҷумла, бо дарназардошти тавачҷуҳи бештари ҳукумати мамлакат ба соҳаи илму

маориф ва қабули барномаву стратегияҳои соҳавӣ (барои рушди илмҳои дақиқ, табиӣ ва риёзӣ) дар шароити кунунӣ чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки барои беҳтар намудани вазъи таълими математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ имконияти зарурӣ фароҳам оварда шудаанд.

Дар ҳама муассиса ва корхонаву сохторҳои идоракунии равияи омӯзгорӣ, мутахассисони ояндаи соҳаи математика фаъолият карда метавонанд, ки ин раванд ба заминаи донишҳои давраи зинаи таҳсилоти миёнаи умумӣ ва олии касбӣ алоқаманд мебошад. Чунки ба онҳо дар мактабҳои миёна фанҳои математика, физика, геометрия ва ғайра омӯзонида мешаванд, чун дар ҳама ҳисоботи математикӣ методу усулҳои математикӣ истифода мешавад.

Саводнокии математикӣ ин маҷмуи лаёқатҳост, ки дар баробари омӯхтани маълумоти мактабӣ ва донишгоҳӣ дар таҷрибаи зиндагӣ аз худ карда ва санҷида мешаванд. Инчунин, мафҳуми мураккаб ва бисёрҷабҳае мебошад, ки айни замон талабот ба таълимоти математикӣ бо шиддати баланд вусъат ёфта истодааст. Ба ҷавонон барои тағйир додани муносибаташон ба идоракунӣ ва фикрронии онҳо кумак мерасонад. Онҳоро ба фикр кардани оянда, банақшагирии талаботашон дар марҳилаҳои ҳаёт водор сохта, аз харҷи беҳуда эмин медорад.

2.2. Таълим ва тайёрии касбии омӯзгори ояндаи математика бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ

Зимни омӯзиш ва таҳлили масъалаҳои асосҳои методи тайёрии касбӣ, нақшаву барномаҳои таълимӣ дар тайёрии касбӣ, вазъи таълими курси математика дар тайёрии донишчӯёни самти математика муайян гардид, ки ҳамоҳангӣ дар низоми таълим ва тайёрии касбии донишчӯён, нақшаву барномаҳои самти математика дар солҳои охир нисбатан тағйир ёфтааст, ҳамзамон вазъи таълими курси математика дар мактабҳои олии низ дар робита бо ҷорӣ гардидани низоми кредитии таҳсилот ба таври нав шакл мегирад. Меҳнатталабии омӯзгорон ва донишчӯён дар раванди

таълими низоми кредитии таҳсилот ба пешрафти илму техника ва талаботи бозори меҳнат бо истифода аз ТИК мутобиқ карда шуда, дар баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён, махсусан, донишҷӯёни самти математика нақши муҳим дорад. Ин ба он ишора меёбад, ки давлату ҳукумат таваччуҳи махсуси худро ҷихати баланд бардоштани савияи дониши донишҷӯён ва сифати таълим бо истифодаи ТИК дар шароити муносири иттилоотикунонӣ равона кардааст, зеро баланд бардоштани сифати тайёрии касбии донишҷӯён, махсусан, самти математика, дар шароити иттилоотонии маорифу ҷомеа бо тағйир ёфтани технологияҳо, мундариҷа, шакл, методҳо ва воситаҳои таълим бо истифодаи ТИК алоқаманд мебошад.

Бо мақсади нақши бориз доштани ТИК дар ташаккули ҳамаҷонибаи шахсияти донишҷӯён муҳаққиқ Акбарова М.Н. чунин андешаро иброз намудааст: «...ҷорӣ ва истифода намудани усули муносиру самараноки таълим, фаъолиятҳои инноватсионии омӯзишу парвариш, истифодаи мақсадноки технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ талаботи асосии ҷомеаи демократӣ буда, дар ташаккули ҳамаҷонибаи шахсият ва фаъолияти бомақсади он нақши бориз доранд» [7, с. 259].

Бо мақсади дар амал татбиқ намудани самтҳои асосӣ ва афзалиятноки ТИК дар баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика, баланд бурдани сифати таҳсилот ва омода намудани омӯзгори ояндаи самти математика олимону муҳаққиқони ватанию хориҷӣ А.П. Ершов [50], Л.П. Бобер [22], А.Р. Мирзоев [92], С.А. Ахмедова [14], Ф.Ф. Шарипов [166], Ф. Шарифзода [167], А.М. Мирализода [91] ва дигарон таҳқиқоти муайян анҷом додаанд. Махсусан, ин масъала солҳои охир дар маркази ҷомеаи илмӣ ва таҳқиқотии кишвар қарор гирифтааст, аз ҷумла, ба он таҳқиқоти муҳаққиқони ватанӣ Дж.А. Мохаммад [99], С.А. Рафиев [127], Э.С. Ризоев [128], М.В. Сафаров [144], Б.Р. Шарипов [165], Ш.Ҳ. Бобоева [24], У.Т. Қурбонова [72] ва дигарон ибрази назар кардаанд.

Чунончӣ, роҳбари мамлакат дар вохӯрӣ бо аҳли илму маориф доир ба Соли маориф ва фарҳанги техникӣ, 23.12.2009 ибраз доштанд: «...дар давраи муосир яке аз роҳҳои расидан ба тараққиёти навгонӣ ва дар ин замина мустаҳкам гардонидани рақобатпазирии кишвар тақвияти омӯзишу инкишофи илму технологияи замонавӣ, алалхусус, равияҳои ояндадори онҳо, ба монанди нанотехнология, технологияи иттилоотию коммуникатсионӣ ва биотехнология мебошад» [155].

Иттилоотонии маориф ба роҳҳои ташкили чараёни таълим, махсусан, таълими математика ва баланд бардоштани сифати он таъсири калон мегузорад. Аз нуқтаи назари муҳаққиқ Г.И. Калимуллина «...тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаро дар муассисаҳои олии касбӣ ҳамчун таркиботи ҳамгирой ҳангоми таълим ва омӯзиши фанҳои гуногун тибқи нақшаи таълимӣ баррасӣ менамоем, зеро азҳудкунии маводи таълимӣ аз фанҳои махсус донишҳои заминавиро аз ҷиҳати гуногуни математика талаб менамояд» [58]. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар чараёни таълим дар мактаби олии имкон медиҳад, ки роҳи воситаҳои анъанавӣ дар ташкил ва мундариҷаи чараёни таълим пурра ва ғани гардонида шаванд. Ба роҳ мондани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар МТОК гузаштан ба системаи ягонаи электронии иттилоотӣ-таълимиро тақозо менамояд, ки ҳамчун «...инфрасохтори чараёни таълим тавсиф меёбад, ки ба ташаккули шахсият дар фаъолияти маърифатӣ мусоидат намуда, зернизомҳои иттилоотӣ, технологӣ, таълимӣ-методиҳо фаро гирифта, субъектони раванди таълимро ба дастрасии натиҷаҳои нави маърифатӣ муттаҳид менамояд» [157].

Муҳаққиқи дигар С.А. Назаров муҳити иттилоотӣ-таълимиро ҳамчун «...низомии педагогии дар худ муттаҳидкунандаи захираҳои иттилоотӣ, воситаҳои компютери таълим, роҳҳои идораи раванди таълим, методҳо, технологияҳо ва усулҳои педагогии ба ташаккули шахсияти эҷодкор, зеҳнан инкишофёфта, дорой дараҷаи муайяни дониш, малака ва маҳорати касбӣ равонашуда» [100, с. 110-112] шарҳ медиҳад.

Дар давраи рушди босуръатонаи илму техника исифодаи бошуурунаи ТИК дар балан бардоштани сатҳи тайёрии касбии мутахассисони самти математика, ҷорӣ ва пайдо намудани роҳу усулҳои фаъоли таълимӣ, самаранок истифода бурдани буҷаи вақт, ба натиҷаҳои дақиқу дуруст расидан, ба таври васеъ дастрасӣ намудан ба адабиёти илмӣ-таълимӣ ва электронӣ нақши асосӣ дорад.

Бо дарназардошти ин зарурат, истифодаи имконияти дидактикии технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсиониро зимни тайёрии касбии омӯзгори ояндаи математика ва таълими курси математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дида мебароем. Замони муосир замони техникаю технология буда, аз муҳассилин ва омӯзгорон тақозо менамояд, ки дар раванди таълим вобаста ба тартиб ва истифодаи технологияи иттилоотию коммуникатсионӣ малакаи баланд дошта бошанд. Ҳамзамон, дар шароити имрӯза тамоми пешрафти муассисаи таълимӣ, аз қабилӣ ҷорӣ намудани низоми нав барои баланд бардоштани тайёрӣ ва маҳорати касбии омӯзгор, натиҷабардорӣ аз раванди низоми инноватсионии таълим, дастовардҳои муҳассилин ва муваффақиятҳои омӯзгорон, назорати сифати таҳсилот, ташкили шароити самараноки санҷиши педагогӣ ва ғайра, аз истифодаи техника ва технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ вобастагии зиёд дорад. Албатта, ибораи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ на як мафҳуми мучаррад, балки ифодакунандаи комплекси техника ва технологияҳои компютерӣ, электронӣ, инноватсионӣ (дискҳо, таҷҳизоти захиракунанда (флешкарта), таҷҳизоти нусхабарорӣ, Интернет, почтаи электронӣ, шабакаҳои иҷтимоӣ, пойгоҳҳои иттилоотии маърифатӣ, сомонаҳои маълумотӣ, фазои иттилоотӣ-робитавии омӯзгору муҳассилин ва ғайра) мебошад.

Истифодаи ТИК – ро муҳаққиқ Акброва М.Н. дар иҷро фаъолияти мустақилонаи хонандагон чунин дарҷ менамояд: «...ташкили фаъолияти мустақилонаи хонандагон бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ барои ҷустуҷӯ, дарёфт, азхудкунии истифодаи иттилооти таълимӣ, барои иҷроиши вазифаҳои зехнӣ, лоиҳаҳои таълимӣ ва эҷодӣ

бо назардошти имконоти таҳсилоти инфиродӣ, вижагиҳо ва талаботи хонандагон мусоидат мекунад» [7, с. 262].

Истифода ва татбиқи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар ҷараёни таълим, ҳамзамон доштани малакаи истифодабарии онҳо ин талаботи нави таҳассусӣ ва педагогии омӯзгор мебошад, барои иҷрои як қатор вазифаҳо мусоидат менамояд, аз ҷумла:

- инкишофи ҳавасмандии саҳеҳ;
- фаъолгардонии раванди таълим;
- ҷалби қор ба донишҷӯёни ақибмонда;
- таъмини муоширати доимии омӯзгор ва муҳассилин;
- дастрасии бештар ба маводи таълимӣ;
- ташкили фазои таълими инклюзивӣ (ҳамафарогир) ва ғайра.

Марҳилаи муосири рушди ҷомеа омодагии шахси ҳамаҷонибаро, ки дорой донишҳои таҳассусӣ ва татбиқкунандаи донишҳои худ бо истифода аз ТИК мебошад, талаб мекунад, зеро истифода аз ТИК барои баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика муҳим мебошад ва дар раванди таълим роҳҳои ҳалли масъала, дастрасӣ ба маълумотҳои зарурӣ, истифодаи фигураҳои математикӣ ва геометрӣ, дастасӣ ба адабиёти электронӣ ва сарфаи бучаи вақт нақши асосӣ дорад.

Бо дарназардошти он ки математика имрӯз ба тамоми соҳаҳои илму техника амиқтар ворид шуда истодааст, метавон гуфт, ки сатҳи салоҳияти касбии мутахассисони оянда низ аз сатҳи таҳсилоти математикии онҳо вобаста аст.

Дар шароити кунунӣ на ҳама хатмкунандагони ихтисосҳои самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ҳамчун омӯзгори фанни математика фаъолият мекунанд, балки берун аз таҳассус, дар дигар соҳаҳои хоҷагии халқ низ қору фаъолият менамоянд. Новобаста ба самти фаъолият, доштани тасаввуроти математикӣ барои ҳамаи кормандони муассисаву идораҳо шарт ва зарур мебошад. Бо дарназардошти ин зарурат, дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ фанни математикаи олий дар ихтисосҳои равияҳои иқтисодӣ, тиббӣ, рӯзноманигорӣ, ҳуқуқшиносӣ,

химия, биология, экология, география, сайёҳӣ ва ғайра таълим дода мешавад. Ҷой доштани мушкилот ва риоя нагардидани талабот дар ин самт таҳқиқи мавзуи алоҳидаро талаб менамояд.

Ҷиҳати таълим ва тайёрии касбии омӯзгори ояндаи математика бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ, пеш аз ҳама, фароҳам овардани шароити мусоиди таълимӣ ва тайёри мебошад, ки донишҷӯ дар ин замина қобилияти истифодабарии ТИК-ро дар худ пайдо кунад.

Дар ин замина, донишҷӯёни самти математикаро мебошад аз тарзи истифодаи ТИК дар давраи таҳсил дар МТМУ ва коллечҳо дар сатҳи зарурӣ бохабар бошанд. Дар шароити кунунӣ талаботи гузаштани дарсҳо ва машғулиятҳоро тариқи рӯнамо, истифодаи тахтаи электронӣ, таҳияи видеороликҳо, бо истифодаи почтаи электронӣ, тарзи сохтани шабнишиниҳои математикӣ тариқи онлайнӣ, гузаштани семинару дарсҳо тариқи онлайнӣ, иштирок дар конференсияҳову семинарҳои илмӣ тариқи онлайнӣ, дастрасии маводи электронӣ, сохтани модулҳои математикӣ, сохтани формулаҳои математикӣ, қобилияти сохтани барномаҳои математикии ғайристандартӣ, истифодаи барномаҳои стандартии компютерӣ ва сохтани диаграмма ва дигар блокҳои математикию иқтисодӣ ба миён мегузорад.

Дар шароити муосир истифода барда тавонистани ТИК барои ҳар як фард шартӣ асосӣ ва муҳим мебошад, чунки дар раванди кор ва фаъолияти ҳамагуна идораву сохторҳои фаъолияткунанда истифодаи ТИК ва маҳорати хуби истифодабарии ТИК-ро барои ҳар як корманд дар дараҷаи аввал медонанд. Инчунин, татбиқи саривақтии онро барои аз байн бурдани хароҷоти иловагӣ, масрафи вақт ва қувва, ки аз ҳама муҳим мебошанд, роҳандозӣ менамоянд.

Мисол овардан зарур аст, ки барои нусха кардани китоб, ё навиштаҷоте вақти тӯлонӣ, қувва ва буҷети махсус сарф мешуд. Маълум аст, ки барои рӯнавис кардани як китоб вақтҳои тӯлонӣ лозим мегардид, аммо бо шарофати истифода аз имкониятҳои технологияи иттилоотӣ

коммуникатсионӣ дар муддати якчанд дақиқа миқдори зиёди амалхоро метавон иҷро кард.

Дар ҷаҳони кунунӣ, хусусан, дар асри навин, ки дорои сиёсатҳои ноустувор ва тағйирёбанда буда, аз ҷониби дигар глобализм, яъне ҷаҳоншумулӣ фарогири тамоми соҳаҳои ҳаёти ҷомеа мебошад, ки огоҳӣ доштан аз технологияи иттилоотии муосир ва азхуд кардани он барои ҳар як фард, миллату кишвар зарур мебошад. Дастовардҳои техникӣ, ки имрӯз дар дунё ба ҷашм мерасанд натиҷаи қадриносҳои вақтанд. Бузургтарин сармояи инсон вақт аст. Кишварҳои пешрафта аз воқеияти ин ҳақиқат ҳанӯз барвақт воқиф шуда, онро самаранок истифода бурданду ҳоло ҳам бурда истодаанд. Инсоният дар марҳилае қарор дорад, ки бояд тавассути рушди илму техника ва истифода аз технологияи иттилоотии муосир аз таърихи илму фарҳанги башар огоҳ гардида, идомадиҳандаи ҳама гуна илмҳои муосири даврон бошад.

Вобаста ба ин масъала ва истифодабарии ТИК дар соҳаи илму маориф роҳбари давлат нуқтаҳои асосиро пайваста дар Паёмҳои худ борҳо иброз доштанд. Ҷумҳурии Тоҷикистон баъди ба даст овардани Истиқлолияти давлатӣ даврони вазнинро аз сар гузаронидааст. Дар МТОК шароити таълиму тадриси донишҷӯён ба талаботи меъёрҳои мактаби олии ҷавобгӯ набуд. Бо гузашти солҳо Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон зина ба зина инкишоф ёфт, ки ин чиз, махсусан, ками дар кам ворид гардидани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар муассисаҳои таълимӣ мебошад. Марбут ба ин масъала роҳбари давлат пайваста дарҷ намудаанд, аз ҷумла; 25.08.2008 «Имрӯз агар вазъи илм ва технологияи мо бо сатҳи рушди илму технология ва иттилооти ҷаҳонӣ қиёсан баррасӣ карда шавад, возеҳ мегардад, ки он ҳанӯз ҷавобгӯи ниёзҳои замон нест. Ин ҳам ба илмҳои табиӣю техникӣ ва ҳам ба илмҳои ҷамъиятӣ дахл дорад» [108].

15.04.2009 «Дар навбати худ, ба Вазорати маориф зарур аст, ки ба таълими технологияҳои муосир дар муассисаҳои таҳсилоти умумӣ, касбӣ,

миёнаи махсус ва олий, инчунин ба раванди воридшавӣ ба таҳсилоти ҷаҳонӣ суръат бахшад» [118].

20.04.2011 «Вақте ки суҳан дар бораи таъмини ҳифзи иҷтимоии мардум, рушди соҳаҳои маорифу тандурустӣ, тавсеа ёфтани шабакаи технологияҳои иттилоотӣ, таблиғи тарзи ҳаёти солим, таҳсили ҷавонон ва ба воя расонидани мутахассисони ба талаботи замон ҷавобгӯ меравад, барои онҳо, пеш аз ҳама, муҳайё кардани шароити мусоид хеле муҳим аст. Бинобар ин, рушди соҳаи маориф яке аз самтҳои афзалиятноки сиёсати иҷтимоии давлати мо эълон шудааст. Тақозои замон ин аст, ки сифати таълиму тарбия дар муассисаҳои таълимӣ бояд пайваста боло равад, ба талаботи таҳсилот дар кишварҳои пешрафта ва бозори меҳнати ватаниву ҷаҳонӣ ҷавобгӯ бошад. Ин вазифа низ аз ҷумлаи ҳадафҳои стратегии давлати мо дар соҳаи маориф буда, барои муваффақ шудан ба он бояд дастаҷамъона талош варзем. Давлат барои ворид намудани технологияи компютерӣ ба муассисаҳои таълимӣ тавачҷуҳи зиёд дорад, зеро асри XXI асри технологияи иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ мебошад. Ворид шудани технологияи нав, бахусус, компютерикунонии муассисаҳои таълимӣ имкон медиҳад, ки сатҳу сифати таълим беҳтар гашта, усулҳои муосири донишандӯзӣ ҷорӣ карда шаванд. Вобаста ба ин, ба ҳукумат супориш дода мешавад, ки то охири соли ҷорӣ Барномаи давлатии компютерикунонии мактабҳои таҳсилоти умумии кишвар пурра ба анҷом расонида шавад. Гарчанде Соли маориф ва фарҳанги техникиро соли 2010 бомуваффақият ҷамъбаст намуда бошем ҳам, ин масъаларо набояд аз мадди назар дур созем. Баръакс, бояд ҳамасола ба рушди соҳаи маориф ва тафаккури техникий кӯдакону наврасон, омӯзиши илмҳои табииву риёзӣ, истифодаи технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ тадбирҳои амалӣ андешем ва тавассути ҷорабиниҳои мухталиф ин иқдомҳоро амалӣ гардонем» [109].

20.04.2012 «Рӯ овардан ба технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ва татбиқи ҳарчи васеи онҳо дар ҷомеа яке аз ниёзмандиҳои дигари замони ҷаҳонишавӣ ба шумор меравад. Аз ин рӯ, истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар самтҳои

мухталифи ҳаёти ҷомеа ва дар асоси он ташаккули ҳукумати электронӣ аз масъалаҳои муҳимми замони муосир мебошад. Кишварҳое, ки дар татбиқи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ ва рушди ҳукумати электронӣ ба пешравиҳои назаррас ноил гардидаанд, пеш аз ҳама, ба масъалаҳои омода намудани кадрҳои баландсавбӣ ин соҳаи муҳим, рушди инфрасохтори иттилоотӣ, зина ба зина баланд бардоштани сатҳи дониши хизматчиёни давлатӣ ва татбиқи усулҳои идоракунии электронӣ диққати зарурӣ медиҳанд. Бо дарназардошти ин ва бо мақсади баланд бардоштани сатҳи маърифати техникӣ донишҷӯёни самти математика ва ҳамаҷониба татбиқ намудани технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар иқтисоди миллии кишвар» [110] қабул намуд.

23.04.2014 «Минбаъд муассисаҳои таҳсилоти олии касбиро лозим аст, ки истифодаи васеи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсиониро дар ҷараёни таълим ба роҳ монанд, таҷрибаи байналмилалиро омӯзанд, нақшаву барномаҳои таълимиро ба талаботи бозори дохиливу ҷаҳонии меҳнат ва таҳсилот мутобиқ гардонанд ва то соли 2020 гузариш ба меъёрҳои ҷаҳонии таҳсилотро таъмин намоянд» [111].

23.01.2015 «Бо сабаби ба низоми кредитӣ гузаштани муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар роҳбарони ин муассисаҳоро зарур аст, ки меъёрҳои дар сатҳи байналмилалӣ эътирофшударо пурра татбиқ намоянд ва доир ба масъалаи омӯзиши технологияҳои инноватсионӣ, ворид намудани таҷҳизоти ҳозиразамон ва ба ин восита самаранок гардонидани сифати таълим тадбирҳои ҷиддӣ андешида, ба забонмӯзии донишҷӯён ва ба ҷойи қор ҳозир шудани хатмкунандагон диққати махсус диҳанд» [107].

20.01.2016 «Ҳукумат барои таъмин намудани пешрафти соҳаҳои илму маориф ҳамчун самти афзалиятноки сиёсати иҷтимоӣ аз тамоми имкониятҳо истифода карда, ба рушди илмҳои техникӣ табиию табиатшиносӣ аҳаммияти аввалиндараҷа медиҳад ва доир ба баланд бардоштани сатҳи сифати таълим, ҷорӣ намудан ва васеъ гардонидани доираи истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ, аз ҷумла шабакаи интернет дар низоми таҳсилот, таъмини самаранокии фаъолияти омӯзгорон ва

такмили малакаи педагогии онҳо тамоми чораҳои заруриро амалӣ мегардонад» [112].

22.12.2016 «Вобаста ба ин, аз устодону омӯзгорон ва падару модарон талаб карда мешавад, ки диққати наврасон ва хонандагону донишчӯёнро барои аз бар намудани донишҳои муосир ҷалб намоянд, ба сатҳи азхудкунии фанҳои дақиқ бештар таваҷҷуҳ зоҳир кунанд, забонҳои хориҷӣ ва омӯзиши технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсиониро ба роҳ монанд ва ба касбомӯзии шогирдону фарзандон эътибори ҷиддӣ дода, онҳоро дар руҳияи донишомӯзиву меҳнатдӯстӣ тарбия намоянд» [113].

22.12.2017 «Барои ин, мо бояд нишондиҳандаҳои таъмини сифатро дар ҳамаи зинаҳои таҳсилот бо стандартҳои ҷаҳонӣ наздик созем, ҳамкориҳои муассисаҳои таҳсилоти миёна ва олии касбиро бо субъектҳои бозори меҳнат густариш бахшем, дараҷаи рушди низоми инноватсияи миллӣ ва нишондиҳандаҳои азхудкунии технологияҳои иттилооти-коммуникатсиониро бештар гардонем» [114].

26.01.2021 «Вазорати маориф ва илм, ҳамчунин, вазифадор карда мешавад, ки дар тамоми зинаҳои таҳсилот – аз муассисаҳои томактабӣ сар карда, то гимназияву литсейҳо ва зинаҳои дигари таҳсилот ба таври ҳатмӣ омӯхтани забонҳои хориҷӣ, махсусан, забонҳои русиву англисӣ ва технологияҳои иттилоотиро ташкил карда, назорати қатъии сифати таълимиро дар ин самт ба роҳ монад» [116].

Ҷумҳурии Тоҷикистон ба ҷомеа ва ҷаҳони иттилоотӣ ворид гардида истодааст ва табиист, ки ташаккули фазои ягонаи илм, таҳсилот, маълумот, иттилоот, техника ва технология, ҳамкориҳои дуҷонибаи байналмилаӣ ва фарҳангӣ сиёсӣ чараёнхое мебошанд, ки воридшавии мамлакати моро ба ҷомеаи иттилоотӣ равона месозад.

Ҳамзамон, нақши асосии раванди муосири таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ ин истифодаи технологияи иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар тайёрии касбии донишчӯёни самти математика мебошад, ки имкониятҳои васеи таълимиро барои омӯзгорон ва донишчӯён

фароҳам меорад, зеро он метавонад натанҳо дар афзоиши дониш, балки дар рушди худшиносии донишҷӯён хеле самаранок истифода шавад.

Истифодаи ТИК дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика нақши асосиро мебозад ва компютер дар дарс воситаест, ки ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки хусусиятҳои инфиродии таълимоти худро беҳтар шиносанд ва ба рушди мустақилият мусоидат кунанд.

Вазифаи асосии истифодаи ТИК аз як тараф васеъ кардани қобилияти зеҳнии инсон ва аз тарафи дигар қобилияти истифодаи иттилоот, гирифтани он тавассути компютер мебошад. Инчунин, аз тарафи омӯзгорон ба донишҷӯён ҳангоми омӯзиши фанҳои таълимӣ, пеш аз ҳама, омодагии баланди касбии омӯзгорро талаб мекунад, ки на танҳо бо ин барномаҳо ошно аст ва бо онҳо кор карда метавонад, балки бояд шогирдони худро омӯзонад. ТИК дар дарсҳо ҷолибанд, зеро онҳо ба рушди қобилияти муоширати донишҷӯён нигаронида шудаанд, дар ҳоле ки кори омӯзгори дарсдиҳандаро самараноктар мекунад.

Воқеан ҳам муччаҳазгардонӣ ва мутобиқгардонии раванди таълим ба техникаву технологияҳои муосири иттилоотӣ барои тамоми зинаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар раванди таълиму тарбия масъалаи мубрами рӯз буда, барои талим ва тадриси фанҳои таълимӣ, махсусан, донишҷӯёни самти математика зарурӣ ва муҳим мебошад. Он ҳавасмандии омӯзишро баланд мебардорад, зеҳни донишҷӯён ва малакаҳои мустақилона кор карданро барои дарёфти иттилооти зарурӣ инкишоф медиҳад, ҳаҷми иттилооти таълимӣ пешниҳодшуда ва маҷмуи вазифаҳои татбиқшавандаро васеъ мекунад, муносибати инфиродиро дар таълим амалӣ мекунад, сифати назорати дониши донишҷӯёнро баланд мебардорад, назорат ва идоракунии раванди таълимро таъмин мекунад. Донишҷӯёни самти математика ва дар сатҳи зарурӣ истифода намудани ТИК – ро бо мақсади ёфтани роҳу усулҳои муосири таълимӣ-методӣ дар раванди ҳалли мисолу масъалаҳои математикӣ, геометрӣ, физикӣ ва ғайраро метавонанд барои баланд бардоштани тайёрии касбии худ ва баланд бардоштани заминаҳои донишҳои тахассусӣ дар мадди аввал монанд, зеро талаботи

илми муосир ва таълиму тарбияи насли наврас омӯзгори ҳаматафа инкишофёфтаро дар самти ТИК талаб мекунад.

ТИК дар раванди таълим мақоми мустаҳкамро ишғол кардааст. Бо вучуди ин, нисбати ин масъала назарҳои мухталиф вучуд доранд, аз ҷумла мавҷуд набудани муколамаи мустақими шифохӣ бо компютер, аммо, новобаста аз он ки барномаҳои компютерӣ вучуд доранд ва дар омӯзиши фанҳои гуногун бомуваффақият истифода мешаванд, амалия нишон медиҳад, ки онҳо нисбат ба усулҳои анъанавии таълим бартарҳои зиёд доранд.

Агар дар бораи масъалаҳои дидактикии омӯзиши математика тавачҷух намоем, онҳо дар раванди таълим аҳамияти махсус дошта, ҷиҳати баланд бардоштани сифати таълим ва донишҳои тахассусии донишҷӯёни самти математика аз истифодаи технологияи муосир нақши асосӣ дорад. Ҳамзамон, масъалаҳои дидактика вобаста ба омӯзиш, методҳо, самт, равия ва роҳҳои ташкили раванди таълими фанҳои тадрисшаванда арзёбӣ карда мешаванд:

– дар барномаҳои компютерӣ ҳал намудани масъалаҳои математикӣ ва тасвири натиҷаҳои мушаххас дар диаграмма ва графикҳо;

– сохтани манбаи электронии захираи луғавии истилоҳҳои математикӣ;

– инкишофи ҳавасмандии дақиқи донишҷӯён ҳангоми истифодабарии шабакаи глобалии Интернет;

– истифода ва навишти формулаҳои математикӣ дар барномаҳои компютерӣ.

Муҳаққиқи хориҷӣ Шунайлова, С.А. оид ба ҳалли мушкилоти сифати таълими математикӣ ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика раванди ба даст овардани сифатҳои навро аз ҷониби донишҷӯёнро чунин мефаҳмонад: «...дониш, маҳорат ва малақаҳои математикӣ, ҳавасмандӣ барои ба даст овардан ва татбиқ кардани онҳо ва мустақилият дар татбиқи

донишҳои гирифташуда, ба даст овардани натиҷа ва донишҳои нав» [171, с. 79-81].

Сифати таълим ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика бо истифодаи ТИК аз дараҷаи муайяни ноил шудан ба ҳадафҳои таълими математика ва дараҷаи мутобиқати ин раванд мебошад, зеро дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика қобилият ва малакаҳои зерин пайдо мегардад:

- ташаккули ҳавасмандии дохилӣ барои ба даст овардан ва истифодаи маълумоти таълими математикӣ;
- азхуднамоии ҳаҷми пурраи нақшаи таълимӣ барои омодагии омӯзгори ояндаи самти математика;
- малака ва маҳорати фаҳмондадиҳӣ;
- қобилияти мустақилона ҷустуҷӯ ва коркарди маълумоти математикӣ;
- коркард ва истифодаи ТИК;
- ҷустуҷӯи методҳои нави таълимӣ аз шабакаҳои иҷтимоӣ;
- тарзи истифодаи ағниятҳои таълимӣ аз қабилҳои тахтаи электронӣ, компютер, флешкарта ва ғайра;
- тарзи таҳияи рӯнамо ва видеороликҳо;
- тарзи истифода ва дастрасии китобҳои электронӣ аз Интернет ва ғайраҳо.

Илова бар ин, истифодаи воситаҳои мултимедиявии таълим аз тарафи омӯзгорони дарсдиҳанда, шароити мусоидро барои тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар МТОК дар раванди таълим фароҳам меорад ва ба афзоиши назарраси ҳавасмандӣ дар раванди таълими математика мусоидат мекунад. Истифодаи технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим ба маълумоти физиологияи ҳуди донишҷӯ асос ёфтааст, зеро дар хотираи донишҷӯ ҳамчун маводи дидашуда ва шундашуда, қисми мавод боқӣ мемонад, агар донишҷӯ дар ин раванд фаъолона иштирок кунад.

Дар раванди таълими фанҳои таълимии самти математика шароити истифода намудани ТИК бо мақсади баланд бардоштани таёрии касбии

донишчӯён ва савияи дониши тахассусии онҳо дар ҳама МТОК муҳайё карда шуда, истифодабарии ТИК дар раванди таълим дар шаклҳои гуногун истифода бурда мешавад, аз ҷумла:

1. Истифодаи тахтаҳои электронӣ барои дарсҳои назариявӣ, амалӣ ва КМРО;
2. Дар тахтаҳои электронӣ нишон додани нишондиҳандаҳо, формулаҳо, функсияҳо, диаграммаҳо, ҷадвалҳо, оморҳо, расму нақшаҳо ва графикҳо;
3. Ба воситаи шабакаи интернетӣ истифода намудани адабиёти электронӣ ва китобҳои таълимӣ;
4. Ба воситаи компютерҳо омода намудани корҳои санҷишӣ, мустақилона, курсӣ ва рисолаи хатм аз тарафи донишчӯён дар раванди таълими фанҳои математикӣ.

Новобаста аз он ки омӯзгор шахси асосии амалкунандаи раванди дарс мебошад, компютер ва воситаҳои мултимедиявӣ бояд ҳамчун воситаи омӯзиш дар тайёрии касбии донишчӯёни самти математика роҳандозӣ шавад.

Дарсҳо тавассути ТИК нисбат ба раванди дарсҳои анъанавӣ як қатор афзалият доранд:

1. Дарс барои донишчӯён шавқовар шуда, баёнҳои назариявиро ба чашм мебинанд ва татбиқи формулаҳоро дар барномаҳои компютерӣ дар шакли дақиқ месанҷанд;
2. Барои донишчӯён тетсҳо ва корҳои мустақилона пешакӣ омода карда мешаванд;
3. Дарсҳоро тариқи онлайнӣ метавонанд хонанд;
4. Донишчӯён метавонанд маводи электрониро аз сомонаи интернетӣ сари вақт пайдо намуда, истифода баранд;
5. ТИК имконияти донишчӯёнро барои корҳои эҷодӣ, таҳлилӣ ва методӣ васеъ менамояд;

6. Навгониҳо ва дигаргуниҳое, ки дар соҳаи илми математикаи муосир эҷод мегардад, донишҷӯён метавонанд ба таври қуллай аз сомонаи интернетӣ дастрас намоянд;

7. ТИК барои фардикунонӣ ва фарқкунии таълим имконияти васеъ фароҳам меоранд, на танҳо аз ҳисоби супоришҳои сатҳҳои гуногун, балки аз ҳисоби худтаълимии донишҷӯ.

Яке аз масъалаҳои муҳими салоҳияти касбии омӯзгори дарсдиҳанда доштани маҳорати истифодабарии ТИК дар машғулиятҳои амалӣ, назариявӣ ва тачрибавӣ мебошад.

Интихоби ин технология тасодуфӣ нест, технологияи компютерӣ ва дарси математика самти муҳимми методика мебошад, ки равишҳои нав ва қарорҳои ғайристандартӣ талаб мекунад. Истифодаи ТИК аз омӯзгор талаб мекунад, ки шаклҳо ва усулҳои корро аз нав дида барояд.

Дар марҳилаи ба даст овардани донишҳои нав, компютер ҳамчун воситаи пурқуввати намоишӣ амал мекунад, ки сатҳи баланди намоёнро таъмин менамояд. Барои ҳавасманд кардани донишҷӯён ба мавзӯи худ, дарсҳои ғайристандартӣ гузаронида мешаванд, ки дар шакли ҳолатҳои бозӣ, таҳқиқоти хурд, дар шакли афсонаҳо, дарсҳои сайёҳӣ, мусобиқаҳо, кор дар гурӯҳҳо ва чуфтҳо. Дарсҳоро бо вазифаҳои шӯҳӣ, ё вазифаҳои дар шакли шеър навишташуда зинда кардан мумкин аст. Ин дарсҳо бештар бо ҳамроҳии компютер гузаронида мешаванд. Дар донишгоҳ ин корро ҳам дар кабинетҳои дорои тахтаи интерактивӣ ва проектори мултимедиявии статсионарии ба компютер пайваस्तшуда ва ҳам дар кабинетҳои муқаррарии информатика бо истифода аз компютерҳо, экран ва проектори мавҷуда анҷом додан мумкин аст.

Ба ақидаи муҳаққиқи ватанӣ Сатторов Ф.А. « ...ТИ дар ҳама соҳаҳои ҳаёти ҷомеа, махсусан дар соҳаи маориф аҳамияти хоса доранд. Ба шарофати технологияҳои иттилоотӣ ва Интернет, донишҷӯён имкони кор кардан дар лоиҳаҳо, дастрасӣ ба бонкҳои иттилоотиро на танҳо аз мактаб ё донишгоҳи худ, балки аз дигар манбаъҳои дохила ва хориҷа пайдо мекунанд, инчунин, барои иштирок

кардан дар теле-конференцияҳо тамоми имкониятҳо доранд» [143, с. 357].

Дар байни навгониҳои техникие, ки имрӯз дар донишгоҳҳо меоянд, тахтаҳои интерактивӣ ҷойгоҳи махсус доранд. Баръакси проектори мултимедиаи одӣ, тахтаи интерактивӣ на танҳо имкон медиҳад, ки рӯнамо ва видеоҳо намоиш дода шаванд, балки ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки ба тасвири пешбинишуда аломатгузорӣ кунанд, ҳама гуна тағйиротро ворид кунанд ва онҳоро ҳамчун файлҳои компютерӣ захира намоянд.

Кор бо тахтаҳои интерактивӣ истифодаи эҷодии маводро пешбинӣ мекунад. Матнҳои омодашуда, ҷадвалҳо, диаграммаҳо, тасвирҳо, мусиқӣ, харитаҳо ва илова кардани файлҳои медиавӣ ва захираҳои Интернетӣ вақти навиштани матнро дар тахтаи муқаррарӣ, ё аз экран ба клавиатура сарфа мекунад. Ҳама захираҳо мустақиман дар экран шарҳ додан ва сабтҳо барои дарсҳои оянда захира кардан мумкин аст. Файлҳои дарсҳои қаблӣ метавонанд, ҳамеша кушода шаванд ва маводи гузаштаро такрор кунанд. Омӯзгор ҳамеша имкон дорад, ки ба марҳилаи қаблии дарс баргардад ва нуқтаҳои асосии дарсро тавассути ворид шудан ба саҳифаи дуруст такрор кунад.

Ҳамаи ин ба омӯзгор кумак мекунад, ки дарсро ба нақша гирад ва ба ҷараёни дарс мусоидат кунад. Ҳангоми омодагӣ ба дарси одӣ, омӯзгор аксар вақт бо мушкилоти сохтани фигураҳои геометрӣ ва функцияҳои гуногун, кор бо ҳамвории координатӣ дар тахтаи одӣ рӯ ба рӯ мешавад. Ин раванд на дилгиркунанда, балки шавқовар мегардад. Истифодаи ТИК ба донишҷӯён имкон медиҳад, ки дар дарс вақтро оқилона истифода баранд ва зарурати тоза карда тахтаи синфро аз байн мебаранд. Дар хотираи худи тахта зиёда аз ҳазор объектҳои математикӣ мавҷуд мебошанд, аз ҷумла: шаклҳои геометрии бисёррӯя, бисёрченака, ҷисмҳои гардишхӯранда, росткунҷаҳои координатӣ ва ҳамворӣ, секунҷаҳо, формулаҳо ва ғайра. Истифодаи тахтаи интерактивӣ ва истифодаи ТИК имкон медиҳад, ки кори инфиродии донишҷӯён дар хотира барои санҷиш, ё таҳлили минбаъда нигоҳ дошта шавад. Ҳангоми ворид кардани мафҳумҳои нав бо истифода

аз рӯнамоҳо ва нақшаҳо дар тахтаи интерактивӣ намудҳои гуногуни хотира (шунавоӣ, биноӣ, ассотсиатсионӣ) истифода мешаванд, мафҳумҳои нав бо роҳи ҷудо кардани хосиятҳои асосӣ самаранок коркард карда мешаванд. Ин ба фаҳмиши беҳтар ва дар хотир доштани маводи нав оварда мерасонад.

Ҳамин тариқ, манфиатҳои истифодаи тахтаи интерактивӣ дар дарс инҳоянд:

1. Сарфаи вақт. Нақшаҳои пешакӣ омодашуда, тарҳҳо, матн ба омӯзгор ва донишҷӯ имкон медиҳанд, ки вақти дарсро сарфа кунанд, ки зичии дарсро зиёд мекунад.

2. Визуалӣ ва интерактивӣ. Ба шарофати ин, донишҷӯён дар дарс фаъолон кор мекунанд. Таваҷҷуҳ зиёд мешавад, фаҳмиш ва хотираи нигоҳдории мавод беҳтар мешавад.

3. Истифодаи такрорӣ. Яқум, ҳамаи маълумоте, ки дар тахтаи электронӣ пайдо мешавад, баъди кушодани саҳифаи нав нест мегарданд, лекин дар хотираи он нигоҳ дошта мешавад. Барои ҳалли масъалаи нав «варақи холӣ» истифода мешавад ва дар сурати пайдо шудани саволҳо омӯзгор ва донишҷӯ метавонанд зуд ба масъалаҳои қаблан ҳалшуда баргарданд, аз ин рӯ, барқарор кардани шарт, ё ҳалли масъала лозим нест. Ин аз ҳама муҳим аст, зеро супоришҳо ва масъалаҳоро на танҳо дар дарс, балки баъд аз он барои он донишҷӯёне, ки дар дарс иштирок надовштанд, ё мавзӯро хуб азхуд накардаанд, барқарор кардан мумкин аст. Дуюм, маводи визуалӣ ва захираҳои омӯзиширо метавон ба таври электронӣ нигоҳ дошт ва минбаъд онҳоро такроран истифода бурд, инчунин, маҷмуаи матни лексияи электронии омӯзгор ҳамчун мешавад.

Истифодаи ТИК дар раванди таълим ҷаҳонбинӣ ва донишҳои заминавии омӯзгор ва донишҷӯро беҳтар мегардонад, ки дар раванди таълим ҳатман ба натиҷаҳои мусбати таълим оварда мерасонад, яъне: дониш сифатҳои системаро ба даст меорад; малакаҳо умумӣ мешаванд, ба истифодаи ҳамҷонибаи дониш, синтези онҳо, интиқоли ғояҳо ва усулҳо аз як илм ба илми дигар мусоидат мекунанд, ки ин асоси муносибати эҷодӣ ба

фаъолияти илмӣ ва бадеии омӯзгор ва донишҷӯ дар шароити муосир мебошад; самти ҷаҳонбинии манфиатҳои маърифатии донишҷӯён тақвият меёбад; эътиқоди онҳо самараноктар ташаккул меёбад, рушди ҳамаҷонибаи шахс ба даст оварда мешавад, инчунин, пурзӯр кардани фаъолияти таълимӣ ва педагогӣ тақвият меёбад.

Истифодабарии ТИК барои баланд бардоштани маҳорати педагогӣ, психологӣ, эҷодӣ ва таҳлили донишҷӯёни самти математика нақши асосӣ дорад. Дар ин замина донишҷӯён метавонанд бо истифодаи ТИК дар дарсҳо, конференсияҳо ва мизҳои мудаввар тариқи онлайнӣ иштирок кунанд. Ғайр аз ин, имконияти ТИК барои рушди шахсияти донишҷӯ ва омода кардани он ба зиндагии бароҳат дар ҷомеаи иттилоотӣ мусоидат мекунад. Ташкили дурусти кор бо техникаи компютерӣ ҳисси қаноатмандиро аз натиҷаҳои кори худ таъмин мекунад. Татбиқи технологияҳои компютерӣ на танҳо раванди таълиму тарбияро ғанӣ мегардонад, балки дар он нақши бебаҳо мебозад ва ба онҳо дар таълим гирифтани омӯхтани ҷаҳон, фикр кардан ва эҷод кардан кумак мекунад. Бо ёрии он донишҷӯ имконият пайдо мекунад, ки ҳалли ҳама гуна мушкилоти таълимиро дар таълим ба кумаки зарурӣ ба анҷом расонад. Ин амал имкон медиҳад, ки сифати тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика ба таври назаррас баланд бардошта шавад. Мушкилоти баррасишудаи ташкили кор бо ТИК зарурати истифодаи ин техникаро дар раванди таълим тасдиқ мекунад. Мавҷудият ва имконияти ТИК асосҳои назариявии ҷустуҷӯи шаклҳои нави мундариҷа ва шароити тайёрии касбии донишҷӯёни самти математикаро муайян месозад.

Дар шароити муосир пеш аз таълим вазифаҳои принципалии наву гузошта мешаванд. Дар робита ба рушди пешрафти илмию техникӣ, ҷомеа фармоиши иҷтимоиро барои тайёр кардани мутахассиси самти математика дар ҷараёни иттилоот, технологияҳои муосири иттилоотӣ роҳнамоӣ кунад, муайян мекунад. Омӯзгори ояндаи математика бояд тасаввурот ва ҳиссиёт, муаррифии фазоӣ, қобилияти пешгӯии натиҷа ва пешгӯии роҳи ҳалли мушкилотро инкишоф диҳад. Истифодаи ТИК имкон медиҳад, ки сифати

дониш баланд бардошта шавад. Истифодаи технологияҳои иттилоотии компютерӣ дар таълим яке аз самтҳои устувори рушди раванди таълим мебошад. Инчунин, дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар доираи ҳар як барномаи таълимӣ ва таҳсилотӣ истифода шаванд. Илова бар ин, имкон медиҳад, ки раванди таълим тағйир ва худтаълимии донишҷӯён такмил дода шавад. Имрӯз зарурати навсозии усулҳои таълим барои баланд бардоштани самаранокии раванди таълим афзоиш ёфтааст. ТИК-ро дар таълими фосилавӣ ва ғоибона истифода бурдан мумкин аст. Захираҳои зерини компютерӣ метавонанд, ҳамчун манбаи маводи таълимӣ истифода шаванд: китобҳои дарсии электронӣ, вазифаҳо, ҷадвалҳо, тарҳу нақшаҳо ва тестҳо, ки ба ин гурӯҳ захираҳои интернетӣ ва китобхонаҳои электронӣ дохил мешаванд. Дар ҷаҳони муосир раванди таълимро бе истифодаи ТИК тасаввур кардан душвор аст. ТИК корро хеле осон мекунад. Кори омӯзгор ва донишҷӯ бевосита бо компютер алоқаманд аст. Бо ёрии ТИК корҳои назоратӣ ва мустақилона, нақшаҳои корӣ ва таҳияи дарсҳо тартиб дода мешаванд. Ҳангоми шарҳи маводи нав метавон рӯнамоҳои дар муҳити барномаи PowerPoint сохташударо истифода бурд, маводро ба донишҷӯён ба таври визуалӣ метавон расонд. Намоиши визуалии мавод азхудкунии онро зиёд мекунад. Ин ба шумо имкон медиҳад, ки хотираро осон кунед, дарки донишҷӯёро фаъол созед, ба афзоиши диққат мусоидат кунед, хастагиро коҳиш диҳед. Навовариҳои унсурҳои ТИК дар дарс дар якҷоягӣ бо дигар усулҳои методӣ дарсро ғайриоддӣ, шавқовар ва хотирмон мегардонанд. Муносибати дурусти дидактикӣ, ТИК диққат ва тайёрии касбии донишҷӯёнро фаъол мекунад, ҳавасмандии онҳоро тақвият медиҳад, равандҳои маърифатӣ ва тафаккурро рушд медиҳад. Ҳамаи гуфтаҳои боло ташаккули фарҳанги иттилоотиро дар донишҷӯён ҳамчун маҷмуи қоидаҳои рафтор дар ҷомеаи иттилоотӣ пешбинӣ мекунанд. Истифодаи ТИК бояд асоси рушди маориф гардад. Инчунин, омӯзгорон вазифадоранд, ки ба ворид намудани тағйирот ба сохтори раванди таълим иттилоотисозии онро дуруст ба роҳ монанд. Воқеан ҳам истифодаи мавод дар ТИК қисми муҳими рушди

раванди таълим, таҳқиқот, дониш, маҳорат, манбаи иттилоот ва тайёрии касбии доиншчӯён мебошад. Донишчӯён маводи таълимӣ ва мақолаҳои илмиро аз интернет ва китобхонаҳои электронӣ дастрас мекунад. Донишчӯён барои корҳои мустакилона ва санчишӣ метавонанд видеороликҳо, рӯнамо ва тестҳо омода намоянд. Донишчӯён метавонанд маводи таълимиро бо тарзи видеоролик, аудио ва рӯнамо дар дилҳо ҳолат бо истифодаи маводи мултимедиаӣ ва ТИК истифода баранд. Инчунин, бартарии тахтаҳои электронӣ дар он аст, ки қайди мавзӯҳои дарсӣ, иҷрои ҳалли мисолу масъала, сабти теорема, аксиомаҳо, графикҳо ва ҷадвалҳои тасвиршударо ҳамарӯза сабт карда, дар дилҳо ҳолат аз нав دیدан имконпазир аст.

Тахтаи интерактивӣ ба омӯзгорон ва донишчӯён имкон медиҳад, ки бо матн ва тасвирҳо кор кунанд, рӯнамоҳоро намоиш диҳанд, раванди дарсро суръат бахшанд, тамоми синфро ба он ҷалб кунанд. Ҳангоми истифодаи тахтаи электронӣ дар раванди кор донишчӯён нисбат ба тахтаи муқаррарӣ хушёртар ва шавқмандтаранд.

Дар натиҷаи таҳлилу баррасиҳои болозикр қайд кардан лозим аст, ки омӯзгорони дарсдиҳанда барои беҳтару хубтар намудани раванди фаъолияти корҳои таълимӣ, илмӣ ва эҷодӣ дар баланд бардоштани тайёрии касбии донишчӯёни самти математика аз боло рафтани имкониятҳои ТИК ва дастовардҳои пешқадами техникаву технологияҳои ҳозиразамон мунтазам огоҳӣ пайдо намояд. Дар шароити муосир ва дастрас будани маводи таълимӣ бояд савияи дониши донишчӯёни самти математика ба бозори ҷаҳонӣ мутобиқ карда шавад. Аз барномаҳои гуногуни электронӣ, ки барои баланд бардоштани дониши донишчӯён ва муҳассилин аз тарафи барномасозон таҳия шудаанд, огоҳ буда, онҳоро истифода бурда тавонанд. Аз рӯйи таҳқиқоти олимону муҳаққиқон маълум аст, ки то ин ҷониб зарур набудани истифодаи ТИК-ро дар раванди таълим дар корҳои илмӣ-таҳқиқотиашон баён накардаанд. Мушаххас аст, ки дар ояндаи кӯтоҳ

истифодабарии ТИК яке аз солоҳиятҳои аввалиндарачаи касбии омӯзгори дарсдиҳанда ва оянда дар самти илмҳои математикӣ мегардад.

Бо боварӣ метавон гуфт, ки ТИК тайёрии касбӣ, раванди дарс, самаранокии омӯзишро баланд мебардорад. Натиҷаи татбиқи ТИК ба раванди таълим динамикаи мусбати тағйир додани хавасмандии донишҷӯёни самти математика мебошад.

Хулосаи боби дуюм

Аз таҳлил, омӯзиш ва натиҷагирии масъалаҳои боби дуюм бармеояд, ки вазъи раванди таълим ва тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика бо истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар ба яке аз мавзӯҳои таҳқиқотии муҳим мубаддал гаштааст.

Ҳукумати мамлакат бо мақсади ба талоботи бозори меҳнат омода намудани мутахассисони баландихтисос дар самти илмҳои дақиқ, хосатан дар самти математика пайваста қабули нақшаи чорабиниҳо, стратегия ва барномаҳои давлатиро ба роҳ монда, иқдомҳои саривақтиро андешида, роҳандозӣ карда истодааст. Ҳамзамон, олимону муҳаққиқони ватанӣ дар ин самт корҳои илмӣ-таҳқиқотии хешро идома ва анҷом расонида истодаанд.

Тибқи натиҷагирии пурсишномаҳои анкетавӣ, ки дар байни донишҷӯёни ДДК ва ДДБ гузаронида шуд, муайян гардид, ки барои баланд бардоштани сатҳи дониши донишҷӯён ва тайёрии касбии онҳо бояд корҳои зеринро дар давраҳои зинаҳои таҳсил (таҳсили миёна ва оӣ) амалӣ намуд:

- дастоварҳои илмӣ, ихтисос ва замимаи дипломи хатмкарда дар раванди озмуни қабули омӯзгори фаннӣ ба инобат гирифта шавад;
- ташкили дарсҳои иловагӣ дар мактаб ба роҳ монда шавад;
- бурдани хонандагон ба китобхонаҳои мактаб, маҳалла ва шаҳру ноҳия дар доираи дарсҳои беруназсинфӣ;
- ташкили маҳфили фаннӣ аз фанни математика;

– мунтазам тахти назорати омӯзгорони ботаҷрибаи тахассусманд гирифтани дарсҳои омӯзгорони навқабулшудаи фанни математика;

– мунтазам ба озмун ва олимпиадаҳои гуногуни фаннӣ ҷалб кардани хонандагон;

– дуруст ва мунтазам ба роҳ мондани вохӯриҳо ва суҳбат бо падару модарони хонандагон;

– ҳатман гузаронидани пурсиши интихоби касб дар байни хонандагон давоми ҳар соли таҳсил;

– ташкили дарсҳои фаҳмондадиҳӣ дар давраи хатми хонандагон оид ба низоми кредитии таҳсилот ва шарту шароити таҳсил дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ;

– ба довталаб додани мустақилияти интихоби касб дар давраи дохил шудан муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ;

– аз рӯйи имконияти муассисаи таълимӣ ба машғулиятҳои ҳузурии донишҷӯён бисёртар ҷалб намудани омӯзгорони дорои унвон ва дараҷаи илмидошта;

– ба навиштани корҳои санҷишӣ, лабораторӣ, хатм ва мақолаҳои оммавию тахассусӣ ҷалб кардани донишҷӯён;

– ба дарсҳои иловагӣ ҷалб кардани донишҷӯён;

– мунтазам ба озмун ва олимпиадаҳои гуногуни фаннӣ ҷалб кардани донишҷӯён;

– ба роҳ мондани раванди машғулиятҳо бо истифодаи ҳамагуна таҷҳизоти иттилоотию коммуникатсионии замонавӣ;

– ташкил муҳити илмӣ дар гурӯҳҳои таълимӣ ва ғайраҳо.

Инчунин, дар асоси таҳлилҳо ва мушоҳидаҳо зарурати иҷроиши пешниҳодҳои зеринро барои беҳтар шудани раванди таълим ва тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика бо истифодаи ТИК саривақтӣ медонем:

1. Таълими ҳамаи фанҳои таълимии ихтисосҳои самти математика бо истифодаи ТИК ба роҳ монда шавад;

2. Омӯзгорони дарсдиҳанда пурра аз курси такмили ихтисос вобаста бо истифодаи ТИК гузаронида шаванд;
3. Омӯзгорони дарсдиҳанда ҳар 4 моҳа аз аттестатсияи дохилидонишгоҳӣ оид ба истифодаи ТИК ва истифодаи шабакаҳои иҷтимоӣ-интернетӣ гузаронида шаванд;
4. Бо мақсади татбиқи самтҳои асосии масоилҳои назария дар амалия таъмини МТОК ба воситаҳои муосири таълимӣ ва мустаҳкам намудани заминаи моддию техникаи он;
5. Мунтазам аз ташҳиси даврии техникаи гузаронидани воситаҳои технологияҳои иттилоотӣ ва навсозии маводи техникаи таълимии кӯҳнашуда;
6. Таъмини барномавии воситаҳои ТИК;
7. Ташкил намудани тренинг ва семинарҳо оид ба омӯзиши кор бо воситаҳои ТИК ва аз худ намудани технологияҳо ва барномаҳои навин дар байни донишҷӯён ва омӯзгорон.

БОБИ Ш. НАЗОРAT VA ИДOPAKУНИИ ТАЙЁРИИ КАСБИИ ДОНИШЧЎЁНИ САМТИ МАТЕМАТИКА ДАР МУАССИСАҲОИ ТАҲСИЛОТИ ОЛИИ КАСБӢ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

3.1. Роҳҳои назорат ва идоракунии сифати тайёр кардани омӯзгорони ояндаи самти математика

Дар шароити кунунии рушди иҷтимоию иқтисодӣ, сиёсӣ, фарҳангӣ ва бо суръати тез инкишоф ёфтани техникаю технологияи муосир ва шабакаи иҷтимоӣ талаботи ҷомеа барои беҳтар намудани фаъолияти муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ аҳаммияти махсус пайдо мекунад. Ба ҳамагон маълум аст, ки рушди босуръати илму техника, мутахассисони дорои донишҳои таҳассусидошта, маҳорати истифодабарандаи ТИК, донандаи забонҳои хориҷӣ ва маҳорати хуби касбидоштаро талаб менамояд. Вобаста ба ин масъала, омодагии мутахассисони баландихтисоси ҷавобгӯ ба талаботи бозори меҳнатро масъулони низоми маориф, МТМУ, МТМК, МТОК ва дигар муассисаҳои таълимӣ ба уҳда доранд, зеро яке аз самтҳои асосии фаъолияти низоми маориф, ин баланд намудани сифати таҳсилоти олии касбӣ дар шароити кунунӣ дар қабули ихтисосҳои нави талаботи баланди ҷомеадошта ва муҳайё намудани шароити хуби таълимӣ бо мучҷаҳазгордонии ТИК ва низомҳои фаъоли таълимӣ мебошад.

Математик ва педагоги машҳури советӣ А.Я. Хинчин оид ба масъалаи тайёр кардани омӯзгорон, чунин қайд карда буд: «Новобаста аз он, ки мо аз кадом барномаҳои таълимӣ, китобҳои дарсӣ ва дастурҳои методӣ истифода мебарем, муваффақияти таълим аз сатҳи тайёрии касбии омӯзгор вобаста аст» [168].

Рушди таҳсилоти олии касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон солҳои охир бо ҳамроҳшавӣ ба фазои таҳсилоти ҷаҳонӣ майл дорад. Ҳамзамон, яке аз самтҳои асосии рушди соҳаи маориф ва иқтисодиёти кишвар мебошад. Дар ин замина, бо мақсади баланд бардоштани тайёрии касбӣ ва сатҳи сифати таълими донишҷӯён ҳамкорӣҳои байналмилалӣ байни МТОК – и дохил ва хориҷи кишвар ба роҳ монда шуда истодааст. Илова бар ин, барои рушди

таҳсилоти олий, хубтар намудани донишҳои таҳассусӣ ва тайёрии касбии донишҷӯён, махсусан, донишҷӯёни самти математика бояд дар байни МТОК – и дохилӣ ва хориҷӣ табудули академии донишҷӯён дар сатҳи зарурӣ ба роҳ монда шавад, зеро онҳо дар ин раванди табудули таҷриба метавонанд донишҳои гирифтаи худро сайқал ва мустаҳкам намоянд. Вобаста ба ин масъала масъулони соҳаи моариф ва илм ва муассисаҳои таълимиро зарур аст, ки дар таҳияи барномаҳои таҳсилотӣ, нақшаҳои таълимӣ, барномаҳои таълимӣ ва китобу воситаҳои таълимӣ талаботи бозори меҳнат ва рушди таҳсилоти олии хориҷи кишвар ба инобат гирифта шавад. Барои баланд намудани сифати таҳсилот дар нақшаву барномаҳои таълимӣ мақсад ва мазмуну мундариҷаи фанҳои таълимӣ ба шароити имрӯза мутобиқ карда шаванд. Ҷиҳати баланд гардонидани ҷаҳонбинӣ ва донишҳои таҳассусии омӯзгорон тақмили ихтисоси омӯзгорон дар хориҷи кишвар зиёдтар ба роҳ монда шавад.

Вобаста ба ин ва баланд намудани тайёрии касбии донишҷӯён ва омӯзгорон дар Концепсияи рушди таҳсилоти касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудааст: «Ҳамчунин, барои дигар шудани тафаккури зеҳнӣ ва ҷаҳонбинии устодон курсҳои бозомӯзии муаллимонро дар дохил ва хориҷи кишвар ба роҳ монда, онҳоро ба воситаҳои муосири таълимӣ, бахусус, технологияи иттилоотӣ таъмин намоянд. Дар баробари ин, китобҳои дарсӣ ва воситаҳои нави таълимиро таҳия карда, донишҷӯи имрӯзаро ба маълумоти мукаммали муосир, ки асосанро худшиносӣ ва эҳтиром ба арзишҳои милливу умумибашарӣ ташкил медиҳад, мусаллаҳ намоянд» [66].

Назорат ва идоракунии сифати таълими донишҷӯёни самти математика дар донишгоҳҳои олии касбӣ ин гузоштани ҳадафҳои мақсадноки таълим ва муайян кардани роҳҳои расидан ба онҳо мебошад, яъне ташкили раванди босифати таълим ва ҳавасмандгардонии донишҷӯён дар меҳнати босифат, эҷодкорӣ, худтарбияткунӣ, муайян кардани дуршавӣ аз ҳадафҳо, пайгирии тағйирот дар инкишоф, танзим ва таҳлили натиҷаҳо.

Истифода ва ҷорӣ намудани ТИК дар раванди таълим, инчунин, истифодаи методу усулҳои фаъоли таълимӣ дар баланд бардоштани сифати таълим ва тайёрии касбии донишҷӯён ва мутахассисон барои ҳамаи зинаҳои таҳсил нақши асосӣ дорад. Рушди қобилияти эҷодии донишҷӯён, гузариш аз ҷараён ба омӯзиши ба шахс нигаронидашуда (инфироӣ) бо назардошти барномаҳои таҳсилоти таълимии замони муосир ва имконияти донишҷӯ нигаронида шудаанд. Ҷустуҷӯи шаклҳои самаранокӣ раванди таълим бо назардошти хусусиятҳои шахсияти донишҷӯён, ки кафедраҳои таҳассусии самти математикии муассисаҳои таҳсилоти олии касбии ҷумҳурӣ дар тӯли солҳои зиёд анҷом додааст, ба таҳия ва шаклҳои нави технологияи муосири таълими фанҳои математикӣ оварда расонид.

Дигаргуниҳои иқтисодӣ-иҷтимоии дар мамлакат баамаломата зарурати азнавсозиро дар низоми маориф муайян намуданд. Дар низоми ҳолгузорӣ омилҳои гуногуни таъсиррасон ба рушди маориф ва таҳсилот аҳаммияти бештар ва ҳалқунандаро масъалаи баланд бардоштани сифати он ташкил медиҳад. Дар ин замина, маорифи босифат, таҳсилоти босифат ва масъалаи тайёр кардани омӯзгори оянда яке аз мавзӯҳои пешбари муҳофизати илмиро дар фазои академӣ ва идоравӣ ташкил медиҳад. Ин масъалаҳо дар робита бо ворид гардидани маорифи кишвар ба фазои таҳсилоти ҷаҳонӣ, қабул ва ҷорӣ намудани низоми бисёрзинагии таҳсилот (низоми Болонӣ), дар маҷмӯъ ивази низоми таҳсилоти анъанавии ватанӣ аҳаммияти бештарро касб намудаанд.

Ба андешаи муҳаққиқ Г.И. Калимуллина «ҷорӣ намудани раванди бисёрзинагии таҳсилот чандирӣ будани раванди таълим ва ҳуди низоми маорифро баланд бардошта, имкон медиҳад, ба тағйироти пайвастаи бозори меҳнат ва муносибатҳои ҷамъиятӣ ҳамоҳанг гардад. Стантартҳои давлатии таҳсилоти навсозигардида аз рӯйи самтҳо, ки ба ташкили модулии раванди таълим дар асоси низоми босалоҳият ва нақшаҳои таълимӣ нигаронида шудаанд ва озодии академии МТОК-ро дар коркард, таҳия ва татбиқи барномаҳои асосии таҳсилотӣ муайян менамоянд, имкон медиҳанд, ки талаботи минтақаҳо ба кадрҳои таҳассусманд ба инобат

гирифта шавад. Таъминоти сифати таҳсилот ва сифати омода намудани мутахассисони оянда аз ҳисоби ба таври мутаҳаррикӣ азнавсозӣ гардидани низоми таҳсилот ба даст меояд, ки имкон медиҳад ба тағйироти доимии шароити иқтисодӣ, истеҳсолот, илм ва фарҳанг мутобиқ шуда, талаботи бозори меҳнат ва муносибатҳои иҷтимоиро бароварда созад» [58, с. 3].

Болоравии раванди сифати таҳсилот ва омода намудани омӯзгори ояндаи самти математика дар заминаи рушди иқтисодии кадрӣ унвони илмидошта, пойгоҳи моддию техникӣ, озмоишгоҳҳои таълимӣ, илмӣ-методӣ ва технологӣ ва такмили механизмҳои идориро дар МТОК талаб менамояд.

Дар ин радиф муҳаққиқ Г.И. Калимуллина чунин ибрази андеша мекунад: «омӯзиш ва таҳлили адабиёти илмӣ, таҷрибаи МТОК-и ҷумҳурӣ нишон медиҳад, ки баланд бардоштани сифати таҳсилоти касбӣ аз ҳисоби робитаи ноғусастанӣ дар низоми мактаб – донишгоҳ – истеҳсолот, бунёди фазои ягонаи ташаккули касбии шахсият имконнопазир мебошад. Ғояҳои таҳсилоти касбии бефосиларо тарғиб намуда, муҳаққиқон роҳҳои ҳамгироии дараҷаҳои гуногуни раванди таҳсилотро пешниҳод намуда, шаклҳои имконпазирӣ ҳамкориҳои муассисаҳои таълимиро нишон дода, ҷанбаҳои мазмунӣ ва технологияи муттасилии зинаҳои таҳсилоти умумӣ ва касбиро ошкор сохта, амсилаҳои идораи комплекси таҳсилотиро нишон додаанд» [58, с. 4].

Дар таҳқиқоти муҳаққиқони хориҷӣ Гускова Н.Д. [37], Иванченко И.В. [54], Демидко Е.В. [42], Третьякова Т.В. [159], Бодряков В.Ю. [26], Богачёва М.Е. [25], Пономарева Л.А. [121], Каюкова И.В. [61] ва дигарон нақши пешбарро дар такмили сифати таҳсилот, шахсияти омӯзгор ва касбияти он мебозад. На ҳама вақт қабули Стратегияҳо, Барномаҳои давлатӣ, нақшаи чорабиниҳо, қарору низомномаҳо ва таҳрири нақшаву барномаҳои таълимӣ дар раванди низоми таҳсилоти олий ҷиҳати баланд бардоштани сифати таҳсилот ва тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика талаботи ҷомеаро қонеъ мегардонад, балки масъулони соҳаи маориф, роҳбарони муассисаҳои таълимӣ, омӯзгорон ва муҳасиллинро

барои дарёфти роҳҳои ҳалли мушкилот ва методҳои нави фаъоли таълимӣ водор мегардонад.

Дар низоми таълими муосири кишвар якҷанд равандҳои афзалиятнок дар баланд бардоштани назорати сифати таълим, таҳсилот, омода намудани омӯзгори ояндаи самти математика ба инобат гирифта шавад, зеро дар рушди маҳорати педагогӣ-психологӣ, донишҳои таҳассусӣ ва дар бартаарафнамоии эҳтиёҷоти бозори меҳнат нақши асосӣ дорад, аз ҷумла:

- рушди табодули таҷриба, ҳамкориҳои байналмилалӣ ва маълумоти илмӣ дар самти ихтисосҳои математика;

- нақшаву барномаҳои таълимӣ бояд ба талабот ва эҳтиёҷоти бозори меҳнат мувофиқ карда шавад;

- истифодабарии ТИК ба донишҷӯён ва омӯзгорони самти математика дастрас бошад;

- дар китобхонаҳо китобҳои таълимӣ таҳассусӣ самти математика аз муаллифони ватанию хориҷӣ мавҷуд бошанд;

- донишҷӯён ва омӯзгорон ба китобхонаи электронии назди муассиса дар ҳолатҳои мувофиқ дастрасӣ дошта бошанд;

- дар муассисаҳои таълимӣ барои ихтисоси математика синфхонаҳои лингофонӣ мавҷуд бошанд;

- аз ҳайати омӯзгорони ботаҷриба донишҷӯёни фаъол барои иштирок дар озмуну олимпиадаҳо омода карда шаванд;

- семинарҳои илмӣ дар назди кафедраҳои ихтисосҳои самти математика дар шакли воқеӣ гузаронида шаванд;

- донишҷӯён ба семинарҳои мавҷудаи назди кафедраҳо ба пуррагӣ ҷалб карда шаванд;

- аз тарафи омӯзгорони дар раванди дарсҳо низоми таълими босалоҳият, тафриқақунонӣ ва методҳои фаъоли таълимӣ ба кор бурда шавад ва ғайра.

Дар МТОК сифати таълим аз тарафи ВМИЧТ пайваста пайгирӣ карда мешавад. Ҳамзамон, яке аз бандҳои асосии муайяннамоии рейтингӣ

МТОК ин сифати таълим аз рӯйи натиҷаи сессияи санҷишию имтиҳонотӣ мебошад. Вобаста ба ин масъала, рушди сифати таҳсилот аз дараҷаи омодакунии тайёрии касбии мутахассисон вобастагӣ дорад. Заминаҳои асосии боло бурдани сифати таҳсилот дар МТОК аз иҷрои корҳои зерин иборат мебошад:

- таҳрири нақшаву барномаҳои таълимӣ;
- татбиқ намудани илм дар истеҳсолот дар раванди таҷрибаомӯзии таълимӣ, истеҳсолӣ ва омӯзгорӣ;
- тақвияти заминаи моддию техникаӣ;
- ҷалби омӯзгорони унвон ва дараҷаи илмидошта дар раванди таълиму тарбия;
- таъмин намудани донишҷӯён ва омӯзгорон ба маводи таълимии тахассусӣ;
- ташкил намудани табодули таҷрибаи академӣ ва ғайраҳо.

Дар қорқарди назария ва амалияи идораи сифати таҳсилот, ҷиҳати омода намудани омӯзгори ояндаи математика дар намудҳои гуногуни муассисаҳои касбӣ таҳқиқоти муҳаққиқони хориҷӣ И.Г. Липатникова [81], О.Е. Лебедев [80], Т.А. Алмазова [9], Р.А. Утеева [160], З.А. Магомеддибирова [85], В.Н. Эверстова [173], В.А. Далингер [41], О.А. Абдуллина [1], В. Байденко [16] ва муҳаққиқони ватанӣ Ҷ.А. Шукуров [170], Ҳ.С. Юсупов [174], Ш.Ю. Восидов [31], Ш.М. Сафаров [145] саҳми бориз дорад. Шарт ва маҳаки сифати таҳсилоти касбӣ аз ҷониби қоршиносони хориҷӣ ва муҳаққиқони ватанӣ мавриди омӯзиш ва таҳқиқ қарор дода шудаанд, ки таҳқиқоти педагогӣ дар самти омӯзиши ҳолат ва роҳҳои тақмили низоми идораи сифат дар соҳаи хизматрасониҳои таҳсилотӣ гузаронида шудааст.

Бо андешаи муҳаққиқ Г.И. Калимуллина «...бо вучуди ин, таҳлили назариявии масъала, омӯзиши таҷрибаи қорӣ намудани низоми менечменти сифат (НМС) дар МТОК, ки дар заминаи онҳо сохтори махсуси мониторинг ва идораи сифати таҳсилот фаъолият мекунад. Нишон

медихад, ки самтҳои асосии НМС ва баланд бардоштани сифати таҳсилот зери таваччуҳи муҳаққиқон ва олимони соҳавӣ дар самти омӯзиш ва дарёфти усулҳои фаъоли таълимӣ ва методҳои назорати сифати таҳсилот гардидааст. Нақш ва мақоми раванди ташаккули шахсияти мутахассиси оянда ҳамчун ҳадафи асосии таҳсилоти касбӣ ва нишондиҳандаи рушди он ба таври кофӣ инъикос наёфтааст» [58]. Ҷанбаҳои омӯзишу таҳлил ва баррасии мазмуну мундариҷаи сифати таҳсилоти олии касбӣ дар МТОК барои низоми идораи сифат барои омодагӣ ва баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика то инҷониб мавриди таҳқиқ қарор нагирифтааст.

Ҳамин тариқ, коркарди нокифояи масъалаи идораи сифати таҳсилот ба тайёрии касбии донишҷӯён дар МТОК бо омилҳои зерин таъсир мерасонад:

– дар муассисаҳои таълимӣ шахсони идоракунанда агар раванди идоракунии сифати таҳсилотро даруст ба роҳ намонанд, ба усул, воситаҳои таълимии замони муосир, раванди омӯзиш ва баланд бардоштани тайёрии касбии омӯзгорон ва донишҷӯён таъсири манфӣ мерасонад;

– назорат ва идоракунии мазмун ва мундариҷаи мавзӯҳои дарсӣ, восита, дастурҳои таълимӣ ва китобҳои дарсӣ аз тарафи мусбулон барои тасдиқ дар МТОК назорат қарда шавад. Номувофиқии мавзӯҳои дарсӣ ба барномаҳои таҳсилотӣ ва таълимӣ дар заминаи рушди ТИК ва талаботи бозори меҳнат ба тайёрии касбии донишҷӯён таъсири манфӣ мерасонад;

– дар МТОК шароити таълимӣ барои коркарди сифати таҳсилот ва таълим аз қабili омӯзгорони дорои дараҷаи илмидошта, соҳибтаҷриба, муҳити созгор, таҷҳизоти таълимӣ ва ТИК мавҷуд набошад, ин ҳалат метавонад дараҷаи сифати таҳсилот ва таълимро паст гардонад ва ғайра.

Бо дарназардошти ин омилҳо дар ин бахши таҳқиқот масъалаи «Ҳолатҳои асосии ташкилӣ, педагогӣ, заминаҳо ва шартҳои бунёди низоми идораи сифати тайёрии касбии омӯзгорони оянда дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ чигунаанд?»-ро дар мисоли омӯзгори ояндаи самти

математика дида мебароем. Ҳамзамон, самаранокии низоми идораи сифати таҳсилоти педагогиро дар иҷрои шартҳои зерин зарур мешуморем.

– фазои ягонаи таҳсилоти тайёрии касбии омӯзгорони оянда дар асоси муттасилии дохилӣ ва берунии барномаҳои таҳсилоти умумӣ, касбӣ ва баъди таҳсилоти олии таъмин карда шавад;

– идораи сифати тайёрии касбии омӯзгор дар намуди амсилае пешниҳод мегардад, ки таносуби он бо раванди дидактикии бефосила татбиқ мешавад, дар асоси мониторинги сатҳӣ ва дараҷавӣ бо тағйироти минбаъдаи мазмуни таҳсилот бунёд мегардад;

– фазои таҳсилоти бисёрзинагии ташаккули омӯзгор дар намуди низоми ҳамгироии педагогӣ «Маҷмуаи донишгоҳӣ» пешниҳод гардад.

Бо мақсади назорат ва идоракунии сифати таҳсилот ва арзёбии раванди таълим дар МТОК 23 марти соли 1996 ниҳоди махсус дар ҚТ фаъолиятро оғоз намуд. Баъди чандин маротиба тағйиру иловаҳо ворид гардидан дар номи сохтори мазкур бо Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 январи соли 2020, №1430 Хадамоти давлатии назорат дар соҳаи маориф ба Агентии назорат дар соҳаи маориф ва илми назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон табдил дода шуд. Ниҳоди мазкур татбиқи барномаҳои ба масъалаҳои сифати таҳсилот ва идоракунии он мансуббударо назорат намуда, тартиб ва меъёрҳои гузаронидани рейтинги муассисаҳои таълимиро новобаста аз шакли ташкилию ҳуқуқӣ ва тобеияти идоравии онҳо муқаррар менамояд. Тавре дида мешавад, масъалаи санҷиш, назорат ва идоракунии сифати таҳсилот яке аз вазифаҳои меҳварии ин ниҳодро ташкил дода, таҳияи лоиҳаи қонунҳо, санадҳои меъёрӣ-ҳуқуқии сатҳи сифати таҳсилот, гузаронидани ҳама намуди санҷишҳо ва мониторинги сатҳи сифати таҳсилот дар ҳама зинаҳои таҳсилот ва муассисаҳои таълимӣ, таҳияи барномаҳои санҷишӣ ва дастурҳои методӣ оид ба назорат ва баҳодихӣ ба сифати таҳсилот, инчунин, гузаронидани чорабиниҳо, семинарҳо, конференсияҳои илмӣ-амалӣ оид ба масъалаҳои баҳодихӣ ба сифати таҳсилотро ба уҳда дорад. Ҳамзамон дар МТОК бахши мониторинг ва идоракунии сифати таҳсилот

таъсис ёфт, ки вазифаҳои асосии онро ташкил ва гузаронидани санҷишҳои тестӣ, корҳои хаттӣ, пурсиши шифоҳӣ дар раванди аттестатсия ва ғайра ташкил медиҳад.

Вобаста ба назорат ва идоракунии назорати сифати таҳсилот дар МТОК нишондиҳандаҳо ва санадҳои меъёрию ҳуқуқии танзимкунанда дар ин самт мавҷуд аст. Ҳамзамон, барои муайян ва арзёбии сифати таҳсилот ва таълим бояд ҳама равандҳои фаъолгардонии самти таълим амал кунанд, зеро муайян намудани нишондиҳандаҳои назорати сифати таълиму таҳсил зиёданд. Дар маркази ин нишондиҳандаҳо нақши асосиро мавқеи донишҷӯ мебозад, чунки натиҷаҳои фаъоли ба дастовардаи донишҷӯён дар ғолибияти озмуну олимпиадаҳо ва натиҷаи баланди сессияи санҷишию имтиҳонотӣ натиҷаи идоракунии ва назорати сифати таҳсилотро дар муассисаи баланд мебардорад.

Дар назарияи таълим ихтилофи ишорашуда маълум буда, даҳсолаи охир омӯзиш ва таҳқиқ гардида истодааст. Нисбати ин масъала якҷанд равиш чой дорад, масалан, равиши классикии И.Я. Лернер ва М.Н. Скаткин, ки мувофиқ ба он дараҷаҳои гуногуни азхудкунии мазмуни маълумоти таълимӣ мавҷуданд, аз ин хотир гузориши масъалаи «дар хусуси азхудкунии» бо ташхис дар шакли «аз худ кардааст – аз худ накардааст» [48, с. 38] аз нуқтаи назари дидактика на чандон мувофиқ менамояд.

Ғайр аз ин, расмикунонии тартиби назорати сифати таҳсилот ногузир аз мазмуни сифат ба мазмуни миқдор бурда мерасонад. Он нишондиҳандаҳое, ки мавриди коркарди математикӣ қарор мегиранд, бештар натиҷаи миқдориро инъикос менамоянд, ки онҳоро ҳамчун сифати таҳсилот шарҳ додан қобили қабул нест.

Муҳаққиқи хоричӣ Шалыгина, И.В. оид ба масъалаи тамоюли гуманитаризатсияи маориф чунин андешаро иброз намудааст: «...дар асри XXI тамоюли гуманитаризатсияи маориф бо васеъ ва амиқтар шудани

мазмунӣ шахсии таълим, бо муносибати ҷомеа ба инсон ва инсон нисбат ба худ ҳамчун созандаи таҷрибаи иҷтимоӣ алоқаманд аст» [164, с. 55].

Системаи назорати сифати таҳсилот бояд, пеш аз ҳама, раванди мақсаднокро дар ҳама сатҳҳои ташаккул ва азхудкунии мазмуну мундариҷаи таълим пайгирӣ ва ислоҳ намояд, зеро ин раванд барои баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён ва омода кардани мутахассисон ба талаботи бозори меҳнат муҳим мебошад.

Бо мақсади аз байн бурдани мушкилот ва беҳтар намудани нишондиҳандаҳо дар системаи назорати сифати таҳсилот равандҳои мақсаднок аз тарафи роҳбарияти муассиса ва шахсони масъули соҳавӣ тарҳрезӣ ва роҳандозӣ карда шавад. Ҳамзамон, системаи назорати сифати таҳсилот дар беҳтар намудани тайёрии касбии донишҷӯён, методҳои таълимӣ, тарбия, педагогӣ, психологӣ ва баланд бардоштани сифати таълим нақши асосӣ дорад. Бо ин мақсад, метавон якҷанд равандҳоро дар системаи назорати сифати таҳсилот баён намуд, аз ҷумла:

– банақшагири ва таҳлилнамоя: банақшагирии стратегӣ, таҳлил ва арзёбӣ намудани вазъи мавҷуда дар муассиса яке аз самтҳои асосии фаъолияти сохторӣ мебошад;

– таъмини шароити таълимӣ: аз тарафи сохторҳои мавҷуда гузарондани санҷишҳои нақшавӣ нисбат ба раванди таълим ва хабардор шудан аз ниёзҳои донишҷӯён;

– ташкили муҳити таълимӣ: гузаронидан ва ташкили ҷорабинҳои илмӣ, семинарҳои илмӣ-таълимӣ, дарсҳои кушод ва ҷалби донишҷӯён ба китобхонаҳо;

– назорат ва идоракунии: назорат намудани раванди таълим ва татбиқи стандартҳои таълимӣ барои беҳтар намудани сифати таълим;

– наwgониҳо: истифода намудани ТИК ва низомҳои нави таълимӣ аз қабилӣ низомӣ таълими босалоҳият, ки ба талаботи низомҳои нави таълимӣ мутобиқ мебошад, сифати омӯзиш ва баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёнро таҳким медиҳад;

– таҳлил ва арзёбӣ: муқоиса ва арзёбӣ намудани натиҷаҳои ба дастмадаи раванди таълим барои баланд бардоштани тайёрии касбӣ вобаста ба фанҳои таълимии тадрисшавандаи донишҷӯён ва натиҷаҳои хуби ба даст омадаи муассиса дар назорати сифати таҳсилот ва ғайраҳо нақши асосӣ дорад.

Масъалаи назорати сифати таҳсилот вобаста ба ҳар як самти фаъолияти МТОК равона мегардад, инчунин, таҳлил ва арзёбии он тавассути амсилаҳои мушаххаси таҳқиқотӣ амалӣ мегардад. Омӯзиши самтҳои дидактикии масъалаи назорати сифати таҳсилот дар МТОК дар як зерфасл ғайриимкон буда, омӯзиши махсуси алоҳидаро талаб менамояд, танҳо яке аз самтҳои рӯзмарраи фаъолиятро муайян мекунем, ки тамоми доираи масъалаи идораи назорати сифати таҳсилот дар муассисаи таҳсилоти олии самти назариявӣ ва амалӣ нишон медиҳад.

Яке аз қисмҳои асосии системаи назорати сифати таҳсилот дар МТОК назорат ва аҳамияти мазмун ва мундариҷаи восита ва китобҳои дарсӣ нақши асосӣ дорад. Дар ин раванд бояд мазмуну мундариҷаи китобҳои дарсӣ ва воситаҳои ёрирасони таълимӣ ба барномаҳои таҳсилотӣ ва таълимӣ мувофиқ бошанд. Ин раванд аз тарафи сохторҳои махсуси соҳаи маориф ва назорати давлатӣ ба танзим дароварда мешавад. Бо ин мақсад, айни ҳол, дар назди МТОК Шурои илмӣ-методӣ фаъолият намуда, дастур ва воситаҳои таълимию ёрирасон аз тарафи ШИМ тасдиқ карда мешаванд. Дар ин замина, назорати сифати маводи таълимӣ аз тарафи комиссияи махсус амалкунанда назорат шуда, хулосаи он барои тасдиқ ба ШИМ пешниҳод карда мешавад.

Воқеан ҳам, дар рушди системаи назорати сифати таҳсилот масъалаҳои муҳиме мавҷуд аст, ки таъсири он ба ҳама равандҳои фаъолияти муассиса таъсиргузор мебошад, аз ҷумла:

1. Маҳзани маълумотҳои омории дақиқ: бо мақсади назорат намудани системаи назорати сифати таҳсилот дар баланд бардоштани раванди сифати таълим бояд маълумотҳои омории раванди фаъолияти самти

таълим дақиқ бошанд, фаъолияти омӯзгорон бояд софдилона ва одилона бошанд, ҳамагуна хизматрасониҳои таълимӣ дақиқ ва мушаххаст вобаста ба самти фаъолияти ихтисосҳои амалкунанда мувофиқ бошанд, мунтазам аз натиҷаи маълумотҳои оморӣ вазъи ба амаломандаи муассиса таҳлил ва арзёбӣ карда шавад ва дар асоси вазъи мавҷуда, дурнамои системаи назорати сифати таҳсилот ва таълим таҳия карда шавад.

2. Фаъолияти омӯзгорон: фаъолияти мунтазами омӯзгорон раванди сифати таҳсилот буда, барои баланд бардоштани тайёрии касбии доиншчӯён нақши асосӣ дорад. Дар ин замина, омӯзгорон бояд дар семинару тренингиҳо, конференсияҳо ва курсҳои такмили ихтисос иштирок намуда, маҳорати падагогӣ-психологӣ ва истифодабарии ТИК-ро дошта бошанд;

3. Баҳодихии одилона ба натиҷаҳои таълим: баҳогузори ба дониши доиншчӯён дар раванди имтиҳонҳои ниҳойӣ ва фосилаҳои якум ва дуюм назорат карда шавад, ки дар ин раванд таъсирҳои беруна таъсиргузор набошанд, аз тарафи омӯзгори дарсдиҳандаи фанҳои гуманитарӣ натиҷаҳои бадастовардаи доиншчӯро дар озмуну олимпиадаҳо ба инобат гиранд;

4. Таъмин ва истифодабарии ТИК: таъмини синфхонаҳои таълимӣ ба ТИК замони муосир ва таҷҳизотҳои таълимӣ барои назорати сифати таҳсилот нақши муҳим дорад;

5. Баҳогузори ба устодон: барои назорати сифати таҳсилот фаъолияти мунтазами омӯзгорон бояд таҳлил ва арзёбӣ шавад. Ин равандро метавон дар вақти чамъбасти фаъолияти нимсолаи таълимӣ пайгирӣ намуд, ки дар ин раванд фаъолияти корҳои илмӣ-таҳқиқотии омӯзгор, таҳия ва нашри маводи таълимӣ, омодакунии шогирдон ба озмуну олимпиадаҳои фанӣ ва чамъбасти имтиҳонҳои ниҳойӣ фанӣ омӯзгор ва ғайра дохил мешаванд;

6. Дастгирӣ ба доиншчӯён: ин масъала яке аз самтҳои амалишавандаи системаи назорати сифати таҳсилот мебошад. Донишчӯёне, ки дар раванди

таълим ба ягон мушкилӣ рӯ ба рӯ мешаванд, бояд дар асоси санадҳои меъёрию ҳуқуқӣ ва салоҳиятҳои мавҷудаи муассиса дарстгирӣ ёбанд;

7. Мазмуну мундариҷаи фанҳои таълимӣ: дар МТОК ба амалишавӣ ва тадриси фанҳои таълимӣ кафолати ягона дода, ба раванди таълим муҳити ягонаи таҳсилотиро дар муассиса ташаккул бояд дод. Махсусан, ин талаботро баъди санҷишҳои тестии ҳолис барои омӯзгорон метавон ҳамчун як мушкилоти ҷиддӣ баҳо дод, чунки низоми таълими фанҳо дар ҳар муассисаи таълимӣ, ки аз рӯйи китобҳо, дастурҳо ва маводи таълимии гуногун сурат мегирад, дар ин ҳол аксари омӯзгорон хоҳони тартиб ва таҳияи тестҳо-санҷишҳо аз рӯйи маводи таълимии худ мебошанд.

Вобаста ба таҳлилҳои боло раванди назорати сифати таҳсилотро дар МТОК ба таври зайл баён менамоем:

1. Назорати сифати таҳсилот дар раванди таҳсили донишҷӯён барои баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён:

– баҳогузорӣ ва арзёбии фаъолияти донишҷӯён дар раванди таҳсил бояд ҳамҷониба ба инобат гирифта шавад;

– донишҷӯён барои баланд бардоштани донишҳои таҳассусӣ ва тайёрии касбии худ ба дастгирӣ ва дастарасӣ ба маводи таълимӣ аз қабилӣ китобҳои таълимии таҳассусӣ, тестҳо ва супоришҳои иловагӣ ниёз доранд. Омӯзгорон ва мудирони кафедраҳо барои таъмини маводи зикршуда масъул мебошанд;

– назорати мунтазами давомоти донишҷӯён аз тарафи садорати факултет ва сохторҳои мавҷуда ба роҳ монда шавад;

– аз тарафи роҳбари муассиса корҳои назоратӣ ва воҳӯриҳои махсус дар байни донишҷӯён гузаронида шавад;

– донишҷӯён барои иштирок дар озмуну олимпиадаҳо омода карда шаванд;

– донишҷӯён дар рафти таҷрибаомӯзиҳо пурра иштирок намоянд;

– донишҷӯён дар корҳои берунасинфӣ ва машғулиятҳои факултативӣ фаъолона иштирок намоянд;

- натиҷагирӣ аз раванди имтиҳонҳои давлатии хатм.

2. Назорати сифати таҳсилот дар фаъолияти маъмурӣ ва идории муассиса нақши асосӣ дорад. Аз ин рӯ, масъалаҳои асосии баррасишаандаро вобаста ба фаъолияти Шурои олимони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар самти назорати сифати таҳсилот бо тариқи зайл шарҳ додан мумкин аст:

- татбиқи амалии дастуру супоришҳои роҳбари давлат оид ба баланд бардоштани сатҳу сифати таълиму тарбия ва дониши донишҷӯён;

- мунтазам баланд бардоштани сифат ва самаранокии корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ, илмӣ-методӣ ва ноил гардидан ба натиҷаҳои назаррас дар тайёр намудани кадрҳои дараҷа ва унвонҳои илмидошта;

- ривож додани кори марказҳои таълимӣ ва инноватсионӣ, омӯзиши забонҳо, технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ, маҳфилҳои фаннӣ, семинарҳои илмӣ, маҳфилҳои мубоҳисавӣ, парки технологӣ ва амсоли инҳо;

- ташкили гурӯҳҳои корӣ бо мақсади аз муайян намудани вазъи таълим дар факултетҳо;

- ташкили гурӯҳҳои корӣ бо мақсади ба рафъ ва ба танзим даровардани ҳуҷҷатнигорӣ дар садорати факултетҳо;

- сифатан беҳтар намудани назорат аз болои иҷрои корҳои мустақилона, корҳои курсӣ, рисолаҳои бакалаврӣ, магистрӣ ва ба корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ ҷалб намудани донишҷӯёни болаёқату ихтироъкор ва ғайраҳо.

3. Маркази тайёрӣ-таълимӣ – фаъолиятҳо бо мақсади ҷалби довталабон ба МТОК ва баланд бардоштани донишҳои тахассусии донишҷӯён ва омӯзгорон равона шудааст).

- тарғибу ташвиқ намудани дастоварҳои таълимӣ-илмии муассиса дар байни хатмкунандагони МТМУ.

4. Системаи назорати сифати таҳсилотро дар факултетҳо бо мақсади идора намудан, ба танзим даровардани раванди таълим ва муҳайё

намудани шароити таълимӣ бо иҷрои чунин масъалаҳо шарҳ доданро зарур мешуморем.

- ташкили суҳбату вохӯриҳо бо падару модарони донишҷӯён;
- мунтазам назорат намудани давомоти донишҷӯён дар гурӯҳҳои таълимӣ;
- ҷалби донишҷӯён ва омӯзгорони ботаҷриба ба озмунҳои фаннӣ;
- ташкили дарсҳои кушод ва ба дарси ҳамдигардариҳои омӯзгорон;
- таъмини иштироки донишҷӯёни қарздор дар дарсҳои триместр;
- арзёбии назорати сифати таълим баъд аз ҷамъбасти натиҷаи сессияи таълимӣ;
- ҳавасмандӣ ба донишҷӯёни фаъоле, ки дар раванди машғулиятҳои таълимӣ ба дастовардҳои назаррас муваффақ мегардад;
- ташкил ва омодагӣ ба қабули имтиҳонҳои давлатии хатм;
- пайгирии натиҷаи сифати таҳсилоти хатмкардагон аз тарафи корфармоён (идораву корхонаҳое, ки кормандони худро аз ҳисоби хатмкунандагони муассисаҳои таълимӣ таъмин мекунанд);
- қабули ихтисосҳои нави ба талаботи бозори меҳнат ҷавобгӯ;
- аз аккредитатсияи давлатӣ гузаронидани ихтисосҳои назди факултет ва ғайраҳо

5. Назорати сифати таҳсилотро дар кафедраҳо бо иҷрои масъалаҳои зерин зарур мешуморем, аз ҷумла:

- дар маҳфили семинарҳои амалкунандаи назди кафедра ҷалб намудани донишҷӯён;
- ҷалби омӯзгорони дараҷаи илмидошта ба машғулиятҳои таълимӣ;
- ба инобат гирифтани тавозуни сарбории таълимии омӯзгорон дар тақсимоати пешакии соатҳои таълимӣ;
- ташкили комиссияи дохилифакултативӣ барои арзёбии раванди машғулиятҳои таълимӣ;
- таъмини омӯзгорони кафедра дар машғулиятҳои триместр;

– чалби омӯзгорон ба озмуну олимпиадаҳои ҷумҳуриявӣ ва байналмилалӣ;

– чалби омӯзгорон ба таҳияи маводи ёрирасон ва китобҳои таълимӣ;

– арзёбии натиҷаи фаъолияти таълимӣ-илмӣ омӯзгорон;

– ба таври муштарак ба роҳ мондани ҳамкориҳои илмӣ-таҳқиқотӣ дар байни омӯзгорон ва донишҷӯён.

6. Бо мақсади расонидани тавсияҳои методӣ, назорат ва арзёбии назорати сифати таҳсилот дар факултет ва кафедраҳои амалкунанда, иҷрои чунин вазифаҳо аз тарафи сохторҳои маҷудаи идорӣ нақши асосӣ дорад:

– санчиши барномаҳои таълимӣ, силлабус, барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаҳои таълимӣ чихати мувофиқат намудани мазмуну мундариҷаи онҳо;

– гузаронидани мониторинги сифати таҳсилот;

– арзёбии натиҷаи сессияи санчишию имтиҳонотӣ бо мақсади муайян намудани сифати таълим;

– ташкил ва гузаронидани баҳогузорию рейтингӣ, ба амал баровардани назорат ва тавсияҳои методӣ оид ба истифодаи самаранокӣ технологияҳои иттилоотӣ дар чараёни таълим;

– мониторинги сатҳи маҳорату малакаи истифодаи технологияи иттилоотӣ аз ҷониби омӯзгорон ва донишҷӯён дар чараёни машғулиятҳои таълимӣ;

– тартиб додани маводҳои баргузорию санчишӣ (тестҳо, саволномаҳо ва варақаҳои кори хатӣ) барои гузаронидани мониторинги сифати таҳсилот;

– таҳия ва такмили технологияҳои назорат ва худбаҳодихӣ ба сифати таҳсилот, таҳлили комплекси натиҷаҳои санчиш ва баҳодихӣ ба дониши донишҷӯён,

– ташкил ва рушди системаи иттилоотӣ дар соҳаи мониторинг, назорат ва баҳодихӣ ба сифати таҳсилот;

– ташкили конференсияҳо, маҷлисҳо, семинарҳо бо мақсади тақмили машғулиятҳои назариявӣ, амалӣ, лабораторӣ ва корҳои мустақилона, таҳлил ва ҷамъбасти маводҳо вобаста ба сифати таълим;

– санҷиши фаъолият ва ҷорабиниҳои садорати факултет ва кафедраҳо оид ба назорати сифати таҳсилот;

– санҷиши вазъи ҳуҷҷатгузорӣ дар самти таъмини сифати таҳсилот дар садорати факултетҳо ва кафедраҳо, гузаронидани мониторинг таввасути пурсиши варақавӣ (анкета) дар байни донишҷӯён дар мавзӯи «Фаъолияти омӯзгор аз нигоҳи донишҷӯ»;

– гузаронидани санҷиш оид ба иҷрои нақшаи дарсҳои кушод ва баҳамдигардариҳои омӯзгорон;

– санҷиши вазъи таҳияи васоити таълимӣ, китобҳои дарсӣ, аёниятҳо аз тарафи омӯзгорон;

– санҷиши вазъи ба роҳ мондани дарсҳои омӯзгорон тариқи рунамо (презентатсия) ва видеороликҳо оид ба масъалаҳои баланд бардоштани сифати таҳсилот;

– муайянсозии рейтинги кафедраҳо;

– тибқи пурсишномаи фаннӣ муайян намудани сифати таълим аз рӯйи фанҳои мушаххаси тадрисӣ дар факултетҳои донишгоҳ;

Назорати сифати таҳсилот дар МТОК аз рӯйи хусусиятҳои фарқкунандаи худ ба роҳ монда мешавад, зеро дар муассисаҳои таълимӣ сохторҳои амалкунанда аз рӯйи хусусиятҳои хоси худ фаъолиятро ба танзим мебароранд. Дар шароити имрӯза ҳамоҳангии талаботи ҷомеа, корфармо ва истеъмолкунанда дар аттестатсияҳои давлатӣ дида намешавад. Системаи назорати сифати таҳсилот дар муассиса тарзе ба роҳ монда шавад, ки сатҳи тайёрии касбии хатмкунандагони муассиса дар бозори дохилию хориҷӣ эътироф карда шавад.

Хулоса, системаи назорати сифати таҳсилот дар МТОК системаи амалкунанда мебошад, ҳамзамон барои омода намудани мутахассисони

баландихтисоси бозори меҳнат, махсусан, мутахассисони самти математика таҳкими алоҳидаро тақозо менамояд.

3.2. Коркарди усулҳои нав дар ҳалли масъалаҳои математикӣ ҳангоми тайёр кардани донишҷӯёни самти математика зимни низоми таълими босалоҳият

Тамоюлот ва тағйироти баамаломата дар ҳаёти сиёсӣ чамбиятии мамлакат зарурати коркарди муносибат ва равишҳои навро дар масъалаи ташаккули иқтидори зеҳнӣ ва эҷодии шахсият на танҳо дар соҳаи истеҳсолот, балки дар низоми маориф ва муассисаҳои таҳсилоти олии низ ба вуҷуд овард. Норасоии кормандони тахассусӣ, аз ҷумла, омӯзгорон ва адабиёти мувофиқи таълимии бахши математика дар муассисаҳои таълимӣ эҳсос мешавад. Имрӯз, беш аз ҳама, бахши маориф, таҳсилоти олии ва умумӣ ба кадрҳои дараҷаи баланди омодагӣ ва тахассусдошта, дорои қобилияти худомӯзӣ, хулосабарории фаврӣ, биниши наву ҳамафарогир эҳтиёҷ дорад. Дар ин замина, масъалаи ташаккули салоҳияти касбӣ дар раванди таълим дар робита бо ҷорӣ гардидани муносибати босалоҳият дар барномаҳои таълимӣ аҳаммиятнок гардида, дар натиҷа зарурати аз нав дида баромадани методҳо ва воситаҳои анъанавии чи тайёр кардани кадрҳо ва чи омӯзиши маводи дарсӣ таълимӣ ба миён омадааст. Яке аз ҷузъиёти асосии салоҳияти касбиро салоҳияти зеҳнӣ ташкил медиҳад, ки дар он таркиботи асосиро барои хатмкунандагони муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ салоҳияти алгоритмӣ ташкил медиҳад. Махсусан, чунин салоҳияти асосӣ ҳангоми омӯзиши синҷи фанҳои математикӣ ва риоя гардидани пайдарҳамии маводи таълимӣ (аз сода ба мураккаб) дар он ташаккул меёбад.

Муҳаққиқ Азимова Н.С. оид ба нақши омӯзгор дар низоми таълими босалоҳият чунин андеша намудаанд: «вазифаи омӯзгор дар он аст, ки шароитҳои истифодаи амалии қобилиятҳои ҳар як донишҷӯро фароҳам созад, чунин методҳои таълимро интихоб намояд, ки ҳар як донишҷӯ фаъолнокии худро нишон диҳад, бахусус, фаъолияти маърифатии

донишчӯро дар раванди омӯзиши математика фаъол гардонад. Интихоби дурусти намудҳои фаъолияти таълимӣ, шаклҳои мухталиф ва методҳои фаъолият, ҷустуҷӯи роҳҳои баландбардории сатҳи ҳавасмандии донишчӯён нисбати омӯзиши математика, тамоюли донишчӯён баҳри соҳиб шудан ба салоҳиятҳои, ки ба ҳаёт ва фаъолияти минбаъда зарурӣ мебошанд, барои натиҷаҳои лозимии таълимро соҳиб шудан имконият фароҳам месозанд» [6, с. 188-189].

Дар робита бо ин, коркарди методҳои нави ҳалли масъалаҳои математикӣ дар муносибати босалоҳият барои ташаккули зеҳни математикӣ донишчӯён яке аз масъалаҳои калидии методикаи таълимро ташкил медиҳад. Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи рушди илму техника ва даврони соҳибистиклолӣ барои баланд бардоштани сифати таҳсилот, таълим ва омода кардани мутахассисони баланди касбӣ дар самти математика барнома ва стратегияҳои давлатӣ, барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаву барномаҳои таълимиро қабул ва ба стандартҳои байналмилалӣ ва талаботи бозори меҳнат мувофиқ гардондааст, ки ин масъала дар маркази тавачҷуҳи ҳукумати мамлакат қарор дорад. Омода намудани кадрҳои баландихтисоси самти математика ва ҷавобгӯ ба талаботи замон, махсусан, тайёрии касбӣ ва маҳорати касбии хатмкунандагони МТОК масъалаи муҳимми рӯз ба ҳисоб меравад.

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон таъкид намудаанд, ки «зарур аст, ки дар раванди амалисозии лоиҳа муҳити мусоид барои дастрасӣ ба таҳсилот, таълиму тарбияи самарабахш, таълифи китобҳои дарсии насли нав, баланд бардоштани сифати таҳсилот, таҳлил ва арзёбии раванди таълиму тарбия ва беҳтар кардани инфрасохтори муассисаҳои таълимӣ таъмин карда шавад. Дар ин раванд, бояд ба масъалаҳои аз такмили ихтисос ва бозомӯзӣ гузаронидани омӯзгорон, рушди таҳсилоти иловагӣ, тақвияти мақоми омӯзгор дар ҷомеа, ҷалби бештари хонандагону омӯзгорон ба истифодаи технологияҳои иттилоотӣ, рақамикунонии соҳаи

маориф, омода кардани омӯзгорон ва таҷдиди назар кардани стандартҳои касбӣ барои омӯзгорон, нозирон ва тақмили муносибати босалоҳият ба таълим эътибори аввалиндараҷа зоҳир гардад» [117].

Соҳаи маориф, ки ба саводноксозии сартосарии наврасону ва ҷавонони ҷомеа нигаронида шудааст, дар асоси дастгириҳои Пешвои миллат рӯ ба афзоиш дорад. Дар доираи салоҳиятноки ба роҳ мондани таълим, масъулиятшиносии омӯзгорон ва кормандони соҳаро тақозо мекунад. Фавҷи иттилоотҳои афзуншаванда, ки бевосита таъсири худро ба донишазхудкунии муҳассилин мерасонад, бояд бо дуруст ба роҳ мондани низоми таълим танзим карда шавад. Низоми таълими муосир дар асоси арзишҳои миллӣ ва тамаддуни башарӣ ба роҳ монда шудааст. Қабл аз ҳама, бояд дар хонандагон ва донишҷӯён ин арзишҳо таҳлил карда шаванд, то онҳо таълимдидаю тарбиятгирифта ба камол расанд.

Муҳаққиқ Шерматов Ш.М. оид ба ташаккулёбии салоҳияти касбии донишҷӯён чунин ибрози андеша намудааст: «ҳангоми муносибати салоҳиятноки фаъолияти таълимӣ мазмуни амалӣ-интиҳобӣ ва хусусияти таҳқиқотиро мегирад, ки ба донишҷӯ имконият медиҳад, то ӯ фаъолноки, мустақилият ва ҳавасмандии худро дар азхудкунии натиҷаҳои таълим нишон дода, дараҷаи ташаккулёбии салоҳияти касбияташро баланд бардорад» [172, с. 274].

Дар назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон вазифаҳои хеле муҳим гузошта шудааст, ки онҳо метавонанд барои дар сатҳи байналмилалӣ омода намудани мутахассисон мусоидат намояд.

Нақши тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар низоми таълими салоҳиятноки басо муҳим мебошад. Ба донишҷӯёни самти математикаи муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ, пеш аз ҳама, барои тайёрии касбӣ методҳои таълими математика таълим дода мешавад. Таълими фанни математика дар МТМУ ва идомаи он дар муассисаҳои олии боиси дар хонандагон ва донишҷӯён ҳосил шудани асосҳои ин илм мегардад. Алалхусус, дар МТОК донишҷӯён имконияти пурраи азхуд

намудани асосҳои илми математикаро, ки он ба шоҳаҳои зиёд тақсим мешавад, доранд. Онҳо дар ин зина илми математикаро яке аз илмҳои муҳимтарин дармеёбанд ва барои азхуд намудани онҳо дар назди худ вазифа ва мақсадҳои муайян мегузоранд. Онҳо дар баробари омӯзиши асосҳои назариявӣ ба татбиқоти онҳо шинос мешаванд. Донишҷӯёни самти математика дар раванди таҳсил ба дарсҳои назариявӣ, амалӣ, семинарӣ, лабораторӣ машғул гардида, имконият пайдо менамояд, ки зарурияти омӯзиши мавзӯи дилхоҳи силсилаи илмҳои математикиро доништа мегиранд. Онҳо ба таври амалӣ ва аёнӣ мебинанд, ки донишҳои омӯхташон дар тамоми соҳаҳои ҳаёт қобили истифода мебошанд. Ҳаёти муосирро бе техника ва технология тасаввур кардан мумкин нест. Табаддулотҳои бузургтарине, ки дар раванди ҳаёт зухур меёбанд, маҳз тавассути кашфиёти илмҳои табиӣ, дақиқ ва риёзӣ ба вуҷуд меоянд.

Салоҳиятҳо ва татбиқоти онҳо ҳамчун падидаи ҷомеавӣ барои дуруст ба роҳ мондани ҷараёни таълим, тарбия ва рушди зеҳният ёрии амалӣ мерасонанд. Он ба ҳалли масъалаҳои муҳим, аз ҷумла, маърифатноксозии шаҳрвандон ва ташаккули ҷаҳонбинии ҳамачонибаи аҳли ҷомеа нигаронида шудааст.

Ҷиҳати афзалиятнокӣ салоҳиятнокӣ бо он асоснок мешавад, ки баҳодихӣ ба ҷараёни таълим мутассил гузаронида мешавад ва он имконияти пурраи масъул будани омӯзгорон ва донишҷӯёнро тақозо менамояд. Арзёбӣ аз натиҷаи баҳодихии муайяншуда имконият медиҳад, ки раванди таълим ба талаботи маърифатии донишҷӯ мувофиқ карда шуда, ба рушди салоҳияти таълимӣ мусоидат намояд.

Бо мақсади арзёбӣ намудани самтҳои асосии афзалиятноки низоми таълими босалоҳият равандҳои хусусии он дар омӯзиш ва таҳқиқоти олимону муҳаққиқони ватанию хориҷӣ қорбарӣ шуда истодааст. Барои таълими ҳар як фан (вобаста ба зинаҳои таълим) воситаи таълимӣ рӯйи қор омода, дастраси омӯзгорон ва донишҷӯён шуданаш зарур мебошад.

Аз ин рӯ, муносибати босалоҳият дар МТОК ҳамчун воситаи муосир қобили истифода мебошанд. Донишҷӯён ухдадор мебошанд, ки дар баробари омӯзиши фанҳои тадрисшаванда, мазмун ва мундариҷаи мавзӯҳои дарсиро дар асоси салоҳиятҳо ҷудо карда тавонад. Дар МТМУ ва МТОК тамоми шароити моддию техникӣ, таълимӣ, кадрӣ ва маводи иттилоотӣ муҳайё шудааст. Дар ин замина чунин марҳилаҳоро дар асоси ин таълим ҷудо кардан ба мақсад мувофиқ аст.

- муқаррар намудани принципҳо ва муқаррароти умумӣ ва хусусӣ, ҷорӣ намудани онҳо дар раванди таълим;
- тақсимбандӣ намудани салоҳиятҳои соҳавӣ ва дохил намудани онҳо бо нақша ва барномаҳои таълимӣ;
- муайян ва мушаххас сохтани салоҳиятҳои фанӣ – мавзӯӣ ва ба ҳар як мавзӯи барнома (силлабус)–и фанни таълимӣ дохил намудани онҳо.

Бо мақсади амалӣ сохтани марҳилаҳои дар боло зикршуда бояд ибтидо дар ҳар як муассисаи таҳсилоти олии касбӣ бо ҷалби мутахассисон омодагиҳои қаблӣ, ба мисли омӯзиши махсусиятҳои низоми ташаккули салоҳиятноки гузаронида шавад. Дар ин самт зарур аст, ки системаи муайян ба стандартҳои мавҷуда мутобиқ коркард карда шуда, назарияҳои илм бунёд ёбанд. Дар раванди таҳия ва мураббаҷ сохтани барномаҳо ва нақшаҳои корӣ аз таҷрибаҳои МТОК-и кишварҳои рушдёфта ва арзишҳои умумибашарӣ истифода намуд.

Зеро талаботи нав муайян намудани тахассуси мутахассисро тақозо менамояд. Салоҳиятноки метавонад барои баланд бардоштани қобилиятҳо мусоидат намояд. Бинобар ин, тахассусмандӣ на танҳо донишҳо, маҳорату малакаи касбӣ, балки хусусияти шахс, ки ин намуди фаъолият талаб менамояд, маҳсуб меёбад. Истифодаи модели салоҳиятноки дар таҳсилот тағйироти куллиро дар ташкили таълим, идораи он, фаъолияти омӯзгорон, тарзҳои баҳодиҳии натиҷаҳои таҳсилоти донишҷӯён талаб менамояд. Арзиши асосӣ азҳудкунии маҷмуи маълумот набуда, балки омӯхтани

маҳорат, ки барои муайян намудани мақсади худ, қабули қарор ва амал намудан дар ҳолатҳои ғайриодӣ лозим аст, мебошад.

Мафҳуми «босалоҳият» (аз калимаи латинии *competens, competentis* - мувофиқ, қобили амал) маънои доштани салоҳият, донанда, кордонро ифода мекунад. «Салоҳиятноӣ» бо калимаи «босалоҳият» робитаи зич дошта, аз як реша ҳосил шудааст, яъне доштани салоҳият, доштани донишу малакаҳоеро, ки барои баҳогузорию ягон соҳа ҳуқуқ медиҳанд. Донишҷӯ ҳангоми азхуд намудани маҷмуи барномаҳои муайяншуда, бояд салоҳиятҳои мутобиқ ба донишҳои азхудкардаашро доништа гирад. Агар ӯ ба таври мувозӣ донишҳо ва салоҳиятҳоро пеш барад, барои дар оянда дар ин самт кор бурдан имконияти васеъро пайдо мекунад.

Мафҳуми «салоҳият» ва «салоҳиятноӣ» дар таҳқиқоти коршиносони ватанию хориҷӣ М. Нугмонов [104], С.Р. Қурбонов [71], А.А. Иринчиев [55], М.Г. Мишакина [96], М.В. Касперко [60], И.А. Зимняя [52], А.В. Хуторской [161], Г.Т. Толеубаева [158], И.Г. Агапов [2] ва дигарон мавриди таҳқиқ қарор гирифтааст. Аз ҷумла, «салоҳиятноӣ»-ро И.А. Зимняя ҳамчун «...хусусияти муҳим, ташаккулёбандаи шахсият, ки меҳвари онро дониш, хислати зеҳнӣ ва иҷтимоӣ-касбии инсон ташкил медиҳад, тавсиф намудааст. Салоҳиятноӣ маҷмуи муносибатҳои байни дониш ва фаъолияти амалии инсон маҳсуб ёфта, муносибати босалоҳият тақвият бахшидани самти амалии таҳсилотро тақозо менамояд» [53, с. 7-14].

Муҳаққиқи дигари рус академик А.М. Новиков бошад, қайд намудааст, ки муносибати босалоҳият на танҳо дар ташаккули қобилияти масъалаҳои амалиро ҳал карда тавонистани муҳассилин, балки тарбияи шахсият дар умум зухур меёбад. Ӯ қайд менамояд, ки салоҳиятноӣ «... мустақилона амалигардонии қобилияти амалии муҳассилин барои ҳалли масъалаҳои ҳаётӣ дар асоси таҷрибаи таълимӣ ва ҳаётии ӯ, арзишҳо ва майлу рағбат мебошад» [102].

Бо андешаи муҳаққиқи дигари рус Н.В. Кузмина, истилоҳи ибтидоии латинӣ «*compe*» маъноҳои «донистан» «тавонистан», «ноил шудан»-ро дорад [70]. Падидаи салоҳиятноӣ падидае мебошад, ки бо тақозои замон

рӯйи кор омадааст ва он дар тамоми кишварҳои олам ҳамчун зухуроти таъсиррасон муаррифӣ шудааст. Муҳаққиқони ватанӣ ва хориҷӣ нисбати он таҳқиқоти зиёд гузаронида, онро барои татбиқ намудан тавсия намудаанд. Он истилоҳи илмӣ буда, аз калимаи «compete» - и лотинӣ оғоз ёфтааст. Маънои ин лафз «донистан» ва «тавонистан» мебошад. Дар зоҳир ин истиҳодҳо чандон муҳим ба назар намерасанд. Аммо ин нигоҳи амиқ ва бардошти дақиқ моро ба хулосае меорад, ки маҳз ин мафҳумҳо асоси дарки моҳияти ҳаёти ва қонуниятҳои онро ифшо месозад. «Донистан» ба маънои ба моҳияти аслии ҳар як мафҳум сарфаҳм рафтани мебошад. Он такрор набуда, асли матлаб аст. Матнро хонда мутмаин мегардем, ки онро дониста гирифтём, аммо ин фарзияи мо нисбӣ аст, зеро то чӣ андоза дониста гирифтани бароямон маълум нест. Аз ин рӯ, донистанро ба маънои аслиаш фаҳмидан лозим аст. Тавонистан, ки аз донистан шурӯъ мешавад, ҷиҳати муҳимтарини кор мебошад. Салоҳиятноки имтиёзи воқеиро дар байни ин ду матлаб ба миён меорад.

Дар қомуси раваншиносӣ, ки истилоҳотҳои илмиро дар маҷмуъ дарбар мегирад, салоҳиятҳои гуногун арзёбӣ шудаанд: салоҳияти амалӣ-ҳалли масъала ва расидан ба мақсади гузошташуда, салоҳияти иҷтимоӣ-барқарор намудани муносибат ба атрофиён, салоҳияти омӯзишӣ-фароғии маҷмуи донишҳои зарурӣ, салоҳияти малакавӣ- иҷроӣ бомуваффақияти қори таъйиншуда.

Дар «Фарҳанги муосири педагогика» ин мафҳум доманадор буда, он бештар ба салоҳиятҳои касбӣ ва тахассусӣ нисбат дода мешавад. Ин навъи салоҳиятҳо мутахассисро уҳдадор месозад, ки нақши худро дар доираи вазифаҳои ба уҳда доштааш пурра иҷро намояд. Асли матлаб дар навъи салоҳиятҳои касбӣ ба омӯзгор нигаронида шудааст, зеро ӯ бояд шахсияте бошад, ки аз тарафи донишҷӯ, падару модарон, ҷомеа эътироф шуда бошад. Дар ин шахсият бояд тамоми навъи фаъолиятҳо (фикрӣ, эҷодӣ, мустақилият ва хулосабарорӣ) дар омӯзгор дида шавад.

Дар баробари муҳаққиқони хориҷӣ олимони ватании мо низ нисбати ин падида фикрҳои ҷолиби арзишнокро пешниҳод намуданд. Масалан, М.Л. Лутфуллоев ва Ф. Шарифов ин зухуротро зерин таҳқиқ қарор дода, онро асосҳои омодагии педагогӣ, психологӣ, ғалсафӣ ва мантиқии мутахассис арзёбӣ намуданд. Ба ақидаи онҳо «мутахассис бояд дар ғайолияти ҳамарӯзаи худ, салоҳиятҳои асосиро татбиқ намуда, барои таҳлил намудани асосҳои илму дониш ва тарғиби мунтазами онҳо нақши асосиро иҷро намоянд» [83, с. 63].

Махсусияти шаклгирии салоҳияти касбии омӯзгорони ояндаро муҳаққиқи дигари ватанӣ Алиев С.Н. таҳқиқ намуда, онро як навъи ҷузъии салоҳияти касбӣ мешуморад ва онро аз системаи донишҳо, маҳорату малакаҳо ва мувофиқати дурусти методҳои кор бо объектҳои педагогӣ, ки барои ғайолияти касбии омӯзгор заруранд, иборат медонад [8].

Салоҳият мафҳуми диалектикӣ буда, тағйирёбии мутахассисро тақозо менамояд. Ҷаҳони муосир бо суръати хеле баланд бо таҳаввулотҳои азим бархурд дорад. Бинобар ин, инсон наметавонад дар ҳолати рушд бошад, зеро танҳо пешравӣ ва ҳаракат метавонад инсонро ҳамқадами ҷомеа гардонад. Инсон муосир бояд зиндагии худро дар бунёди гузашта сохта барои нигарониҳои оянда омода бошад. Барои ноил гардидан ба ҳадафҳои судманд мо бояд инсонро тарбия намоем, ки аз моҳияти дигаргуниҳои баамалоянда воқиф бошад.

Аз таҳлили боло маълум гардид, ки дар адабиёти илмӣ-педагогӣ масъалаҳои умуминазариявӣ «салоҳият», «салоҳиятноки», «салоҳиятнокии касбии омӯзгор» ва ғ. ба таври муфассал баррасӣ шудаанд, аммо масъалаи салоҳиятҳо ва мундариҷаи онҳо аз рӯйи соҳаҳои ғайолияти педагогӣ ба таври кофӣ ва қонёқунанда қорқард нашудаанд. Масалан, барои таълими синқи ғанҳои математикӣ таърифи саҳеҳи қисматҳои таркибии салоҳиятнокии касбии омӯзгори ояндаи математика таҳқиқи густурдаро талаб менамояд, зеро амалӣ қардани тарзи қори салоҳиятнокро мураккаб қардонида, ҳудуд, самтҳо ва талаботи баҳогузори натиҷаи

таълихро низ васеъ ва номуайян мегардонад. Дар ин замина, масъулияти бештар дар мавриди коркарди усулҳои нави таълим, тайёр намудани омӯзгорони ояндаи самти математика ва ташаккули салоҳиятҳои касбӣ-педагогии онҳо ба зиммаи кафедраҳои тахассусии математикӣ ва методикаи таълими математикаи донишгоҳҳо вобаста мебошад.

Омӯзгори ояндаи фанни илмҳои риёзӣ бояд дар баробари донишҳои илмии мукамал доштан, дорои маълумотҳои аниқи педагогӣ, равоншиносӣ ва маърифатӣ бошад. Таълими фан бо донишҳои фанӣ маҳдуд намешавад. Ҳамоҳанг сохтани онҳо бо ҳаёти воқеӣ ва таҷассум намудани онҳо дар амал ҷиҳати характернокии омӯзиши фан мебошад.

Методҳо ва методологияи таълим воситаҳо ва тавонбахшиҳои фанни математика мебошад. Ин воситаҳо дар шароити таълими босалоҳият нақши ҳалқунандаро мебозанд. Дастрасӣ ба онҳо чандон мушкил нест, аммо дар амал истифода намудани онҳо мушкилоти мутахассиси фан мебошад. Агар мавзӯ дар асоси методикаи ба он нигаронидашуда таълим дода шавад, ба ҳадаф расидан ноғузир аст.

Барои омӯзгори ояндаи математика, намуди пешбари салоҳияти касбии ӯро салоҳияти методӣ ташкил медиҳад, махсусан, дар салоҳияти фанӣ-методӣ – сифати ҳамгироии шахсии мутахассис, тамоюли методӣ ва фаннии омӯзгори оянда зоҳир мешавад. Чунончӣ, барои омӯзгори ояндаи математика салоҳияти методӣ-математикии он ҷузъи ҷудонашавандаи салоҳияти касбии ӯ мебошад, ташаккули чунин салоҳият бошад, яке аз ҳадафҳои асосии тайёрии ояндаи мутахассисро ташкил медиҳад. Ҷузъи калидии ташаккул дар таркиботи салоҳиятнокии методии омӯзгори оянда омодагии фанӣ буда, дигар паҳлуҳои тайёрии омӯзгори оянда дар боҳамалоқамандӣ бо он қарор доранд. Ба андешаи муаллиф, барои ташаккули самараноки салоҳияти методии омӯзгори ояндаи математика зарур аст:

– раванди ташаккули салоҳияти касбӣ аз рӯзҳои аввали таҳсил дар донишгоҳ ҳангоми омӯзиши фанҳои заминавии математикӣ оғоз ёбад;

– таълими омӯзгори оянда бо методҳои математикии маърифати хаводиси олами атроф дар робитаи зич бо омӯзиши истифодаи ин методҳо дар ҷустуҷӯи ҳалли мусоиди масъалаҳои математикӣ, мувофиқ ба воқеияти реалӣ сурат гирад, яъне методҳои ҳалро дар таҷрибаи ҳаётӣ, берун аз фазои таълимӣ истифода бурда тавонад;

– тайёрии омӯзгори математика ба фаъолияти касбӣ ба ташаккули малакае асос ёбад, ки дар он имкони тобиш ёфтани ҳалли масъалаҳои курси мактабӣ бунёд гардад;

Раванди таълим ба азхудкардани методҳои ошкорсозӣ ба омӯзгори оянда мусоидат намояд.

Аз ин бармеояд, ки дар амал татбиқ намудани ғояҳои навсозии низоми таҳсил дар ҳама зинаҳо омӯзгорони босалоҳият, таҳассусманд ва эҷодкорро талаб менамояд. Ин маънои онро дорад, ки ташаккули салоҳияти касбӣ, бояд ба вазифаи мақсадноки тамоми раванди омодакунии кадрҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ табдил ёбад, зеро вазъияти имрӯзаи иҷтимоӣ ва маънавии Тоҷикистон аз шахс талаб мекунад, ки ӯ тафаккури мантикӣ, қобилияти динамизми фаврӣ, рад кардани ғояҳои бегона, зуд ва сари вақт мутобиқ шудан ба шароити дигаргуншаванда, дарки мафҳуми нав дошта бошад. Дигаргунӣ, ки ба амал меоянд, зарурати тарбияи шахсияти аз ҷиҳати зеҳнӣ инкишофёфта, қодир ба тафаккури фаъол, ба саволҳо мустақилона ҷавоб ёфтан ба он меорад, ки донишҳои мавҷуда пайваста амиқтар ва васеъ гарданд.

Талаботи асосӣ ба омӯзгори математика дар он таҷассум миёбад, ки ӯ салоҳиятҳо ва методикаи таълими фанро ҳамоҳанг намуда, дар вобастагии онҳо фаъолияти худро бароҳ монад.

Имрӯзҳо нисбати таълими босалоҳият дар МТОК корҳои зарурӣ анҷом дода нашудаанд. Талаботи асосии принципҳо ва муқаррароти умумӣ мавҷуд буда, истифодаи онҳо дар дараҷаҳои гуногун қорбаст мешаванд. Номувозинатӣ дар ин самт барои мутахассиси ҷавон мушкilotи зиёдро ба вучуд меорад, зеро ӯ ҳангоми ба қор шурӯъ намудан ба салоҳиятҳои, ки ба

он дар асоси он бояд амал намояд шинос нест. Дар як вақт омӯхтану корбаст намудани онҳо барои мутахассис гаронӣ менамояд. Бинобар ин, ӯ танҳо метавонад омӯзиши рӯякӣ ва сатҳиро анҷом диҳад. Ин дар навбати худ ба низоми таълими муосир таъсири манфӣ мерасонад.

Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ-Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомали Раҳмон чунин таъкид кардаанд, ки «маориф чун самти сарнавиштсози ҷомеа дар низоми сиёсати иҷтимоии давлат яке аз самтҳои афзалиятнок эълон гардида, барои ислоҳоту рушди он аз рӯзҳои аввали истиқлолият пайваста тавачҷуҳ ва ғамхорӣ хосса зоҳир мегардад. Ҷавҳари сиёсати давлатии моро дар соҳаи маориф бояд масъалаҳои дар низоми таҳсил ҷорӣ кардани меъёрҳои ҷаҳонӣ, тарбияи мутахассисони соҳибкасб ташкил диҳанд» [118].

Муҳаққиқ С.Ҷ. Раҷабова зимни омӯзиши принципҳои асосии муносибати босалоҳият, ки дар ташаккули фарҳанги педагогии омӯзгор таъсир мерасонад, чунин қайд менамояд: «салоҳиятҳои фанӣ дониш, малака ва маҳорате мебошанд, ки аз силсилаи мавзӯҳои ба ҳам алоқаманд дар натиҷаи иҷрои пайдарпайи фаъолиятҳои таълимӣ ба даст меоянд» [125, с 165-169].

Муҳимтарин ҷиҳатҳои салоҳиятнокӣ муносибати интиқодӣ, эҷодкорӣ, ташаббускорӣ ва ба таври боварибахш пешниҳод намудани фикри аниқу дақиқ мебошад. Дар МТОК бояд ба ин ҷиҳатҳо диққати ҷиддӣ дода шавад.

Донишҷӯ бояд тамоми мушкilotи пайдошуда ва зиддиятҳои дар омӯзиш ба амалояндаро дар асоси салоҳиятҳо ҳал намояд. Яке аз ин хусусиятҳои муҳими таълимӣ босалоҳият низ аз ҳамин иборат мебошад.

Салоҳиятнокӣ дар он пурра зоҳир мегардад, ки мавзӯоти дар барнома ҷойдодашуда то кадом дараҷа ҳаллу фасл ёфтааст. Агар омӯзгор ҳангоми гузаронидани ҳар як дарс салоҳиятҳои ба таълим нигаронидашударо ба инобат гирифта, мақсади дарсро бо онҳо вобаста созад, натиҷаи таълим

мусбӣ хоҳад буд. Дар ҳолати номувофиқ омадани онҳо мо наметавонем нигарониҳои бехтарро соҳиб бошем.

Мувофиқи ақидаи муҳаққиқи дигар В.А. Адолф «муносибати босалоҳият, дар навбати аввал, на иттилоотонии донишчӯёнро, балки маҳорати ҳалли масъалаҳои гуногунро дар ин ё он вазъияту ҳолати муайян дар назар дорад» [3, с. 11].

Салоҳиятноки сарбории ба души омӯзгор ва донишчӯ гузоштаро аз байн мебарад. Мушаххасӣ ва муайян намудани ҳадафи гузошташударо ошкор намуда, ҷузъиёти нолозимро ихтисор менамояд. Омӯзгор дар асоси ин муносибат танҳо бо муҳимтарин арзёбиҳо машғул гардида, тавачҷуҳи шогирдонро ба нуқтаи муайян мутамакказ месозад.

Салоҳият аз маҷмуи мураккаби амалҳои иборат буда, ба ҳамгироии дониш, малака ва маҳорати шахс таъяс менамояд. Чунин тавсифи мафҳуми «салоҳият»-ро дар дигар адабиёти илмиву таълимӣ вохӯрдан мумкин аст. «Чунончӣ, салоҳият - маҷмуи дониш, малака ва маҳоратҳои ба ҳам алоқамандест, ки ба мақсади ҳалли масъалаҳои мушаххаси ҳаётӣ (иҷтимоӣ, иқтисодӣ, сиёсӣ), маърифатӣ ва касбӣ равона карда мешавад» [106].

Робитаи байни инсон ва ҷомеа дар доираи қонуниятии муайян ҷараён мегирад ва онро ноҳида гирифтани боиси сар задани иштибоҳоти зиёд мегардад. Бинобар ин, мо бояд донем, ки ба донишчӯ ҷиро меомӯзонем, кадом қобилиятҳоро рушд бахшем ва кадом рафтору маданиятро дар онҳо тарбия намоем. Илмҳои дақиқ, махсусан, математика метавонад дар тарбияи инсонии имрӯза ва оянда нақши муҳим дошта бошад. Зеро донишҳои ин фан ба таври фаровон дар соҳаҳои амалӣ қобили истифодаанд.

Муносибати босалоҳият дар таълим падидаест, ки он барои мақсаднок гирифтани илму дониш, малака ва маҳоратҳои амалӣ ва татбиқи маводҳои омӯхташуда дар ҳаёт равона гардидааст.

Ғайр аз мафҳумҳои умумӣ дар омӯзиши фанҳо салоҳиятҳои фанӣ қорбаст мешавад, ки он ба таълими бевоситаи ин фан равона мегардад.

Барои тавсеаи салоҳиятҳои фанӣ тадбирҳои зерин дар назар дошта мешавад:

- барои донишҷӯён ошкор намудани зарурияти фанни омӯхташаванда;
- муайян намудани вобастагии фанни омӯхташаванда ба ҳаёти воқеӣ;
- илман асоснок намудани падидаҳои рӯйдиханда дар асоси далелҳои мавҷуда;
- нақши фанни омӯхташаванда дар ташаккули ҷаҳонбинии илмӣ ва самарабахши он дар истеҳсолот;
- ҳалли мушкилоти пешомада ба воситаи назарияҳои илмӣ;
- дурнамои татбиқи донишҳои азхудшуда.

Вазифаи МТОК дар он иборат аст, ки донишҷӯёнро дар асоси барномаҳои таълимӣ ба омӯзиши мақсаднок ҷалб намуда, ҷиҳати баланд бардоштани тайёрии касбӣ ва дар онҳо пайдо намудани донишҳои таҳассусӣ, маҳорати азхудкунӣ, фикронӣ, эҷодӣ ва татбиқиро тавассути имкониятҳои муосири таълимӣ чораҳои зарурӣ ва саривақтӣ андешад. Дар ин давра донишҷӯ ба донишҳои азхуднамудааш пурра эътимод ҳосил намуда, барои исботи далелҳои илмӣ худро омода месозад.

Омӯзгорон дар МТОК бояд ба донишҷӯён дар сатҳи муайян кор бурда, онҳоро барои ҳамчун мутахассис ба воя расонидан омода созанд. Дар аксар мавридҳо дониши тайёрро ба донишҷӯён расонидан боиси рушд наёфтани қобилиятҳои онҳо мегардад. Бинобар ин, гузаронидани корҳои мустақилона, баромад дар дарсҳои амалӣ аз рӯи мавзӯҳои қаблан пешниҳодшуда, метавонанд омилҳои бошанд, ки ба худфаъолияти донишҷӯён ёрӣ расонанд.

Таълим дар МТОК бояд бештар ба фаъолияти донишҷӯ нигаронида шуда бошад. Ҳар қадаре ки донишҷӯ мустақилона кор кунад, ӯ метавонад барои худинкишофдиҳӣ ҳамон қадар мусоидат намояд.

Омӯзгор дар доираи салоҳиятҳои ба мавзӯ вобаста супоришҳоро пешниҳод намуда, аз донишҷӯён иҷрои онҳоро талаб менамояд. Инчунин, муносибати донишҷӯёнро тадриҷан ба мустақилона кор кардан водор

мекунад. Ў метавонад маводи омӯзиширо мутолиа намуда, дар озодона дониста гирифтани он мутобиқ шавад. Ин ба ӯ имкон медиҳад, ки ба амик омӯхтани мавзуҳои мураккаб машғул гардида, дар баҳсу мунозираҳо иштирок намояд. Худфаъолияти ва натиҷаи мусбат гирифтани аз он яке аз талаботи асосии муносибати таълими босалоҳият мебошад.

Таҳсил дар низоми нави таҳсилот тақозои давру замон мебошад. Талабот ва муносибат ба таълим дар системаи нав барои омӯзиши смарабахш имконияти васеъро фароҳам овард. Донишҷӯ дар доираи имконияти худ озод буда, имконияти васеи донишҷӯёнро соҳиб мебошад. Ӯ баробри омӯзгор ба омӯзиш дастрасӣ дорад. Тамоми маводҳо ва барномаҳои омӯзишӣ барои донишҷӯён муайян аст. Вақти дар ихтиёрдоштаи ӯ дар ихтиёраш вогузор аст. Маҷмуи масъулиятҳои пешниҳодшуда дар доираи омӯзиши як фан бениҳоят зиёд мебошад. Донишҷӯ метавонад онҳоро интихоб намуда, маълумотҳои асосиро аз худ намояд.

Донишҷӯ дар низоми муосири таълим бо дастрасӣ ба шабакаҳои интернетӣ метавонад ба системаи омӯзишии байналмилалӣ ворид шуда, дар азхудкунии маводҳои илмӣ озод бошад.

Марбут ба муайян намудани мундариҷаи салоҳияти математикии муаллимони ояндаи фанни математика чанде аз муҳаққиқон ибрози ақида намуданд. Чунончи, О.Е. Лебедев ба салоҳияти математикӣ чунин таъриф додааст: «салоҳияти математикӣ ин хусусияти ҷудонашавандаи шахсӣ буда, ифодагари дониши чуқур ва амиқи математикӣ, истифода карда тавонистани дониш, маҳорати ба даст овардани натиҷаи назаррас бо фаъолияти босифатро ифода менамояд» [80, с. 3-12].

Дар доираи салоҳиятҳои умумӣ дар таҳқиқоти худ ба мафҳумҳои салоҳияти математикӣ сухан ронда, онро асоси таълими фан меҳисобем. Муҳаққиқи муносибатҳои таълими босалоҳият В.А. Адолф [3] онро бо салоҳиятҳои касбӣ алоқаманд намуда, ҷиҳатҳои ба он хос: «мақсаднок, бошуурона ва амалӣ»-ро қайд намудааст.

Педагоги дигар Е.Ю. Белянина салоҳияти математикиро бо салоҳиятҳои «ҳавасмандӣ, маърифатӣ ва арзишнок» [18] чудо намуда, онҳоро ба пуррагӣ шарҳ додааст. Дарвоқеъ ин салоҳиятҳо дар рушди маънавиёти муҳассилин таъсиргузор мебошанд.

Муҳаққиқи дигар Д.А. Картежников [59] ва С.А. Севастянова [146] нисбат ба салоҳияти фанӣ кор бурда, салоҳияти математикиро тасниф намудааст. Онро ба қисмҳои мундариҷадор, зехниятӣ, таҳассусӣ ва арзишнок чудо намуда, ба ҷанбаҳои маърифатӣ ва моҳиятнокии он диққати махсус доданд.

Мо дар рисолаи хеш салоҳиятҳои умумӣ ва фаннӣ, ки олимони ватанӣ ва хориҷӣ нисбат ба онҳо корҳои арзишнокро анҷом додаанд, мавриди пажӯиш, омӯзиш ва таҳлилу таҳқиқ қарор дода, нисбати салоҳияти фанӣ, баҳуссус, салоҳияти математикӣ диққати асосиро равона намудем. Қариб дар аксари мавридҳо нуқтаи назари муҳаққиқон оид ба ин мафҳум якхела буда, нигоҳи онҳо ба он мусбӣ мебошад.

Салоҳияти математикӣ дар алоқамандӣ бо системаи донишҳо ва қонуниятҳои дар илм ҷойдошта амал намуда, он барои дар донишҷӯён ҳосил намудани шавқу ҳавас, майлу хоҳиш ва мустақилияту эҷодкорӣ пурра мусоидат менамояд.

Дараҷаҳои салоҳиятноки дар корҳои педагогони машҳур А.А. Виландеберк [29] ва Н.Л. Шубина [29] тақсимбандӣ шудаанд: заминавӣ, стандартӣ ва қиёсӣ. Онҳо идомаи мантиқии якдигар буда, барои дар маҷмуъ пурра инъикос намудани салоҳиятноки равона шудааст.

Дар заминаи андешаҳои муҳаққиқони зикршуда рушди салоҳияти математикӣ яке аз омилҳои таълими мақсадноки фан ба шумор меравад. Онҳо ба ҷузъиёти худ арзишӣ, ҳавасмандӣ ва мундариҷавӣ вобастагии зич дошта, дар ҳамоҳангӣ бо онҳо системаи мукамалро ташкил медиҳад.

Меъёрҳо ва нишондиҳандаҳои ташаккули салоҳияти математикии омӯзгори ояндаи математикаро дар асоси таҳқиқоти олимони болозикр, ки

нисбати он андешаҳои гуногунро иброз намудаанд, аз рӯи сатҳҳо ба тариқи зайл метавон нишон дод:

Ҷадвали 17. - Меъёрҳо ва нишондиҳандаҳои ташаккули салоҳияти математикӣ

Меъёр	Нишондиҳандаҳо (аз рӯи сатҳ)
<p>Арзишӣ-хавасмандгардонӣ</p>	<p>Ибтидоӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мавҷудияти муносибати иҷтимоӣ ба омӯзиши математика; – мавҷудияти муносибати иҷтимоӣ ба таълими математика.
	<p>Стандартӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – шавқ доштан ба математика; – шавқ доштан ба омӯзиши математика.
	<p>Эталонӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зарурати омӯхтани математика вучуд дорад; – зарурати таълими математика вучуд дорад.
<p>Мундариҷавӣ - муурофиавӣ</p>	<p>Ман медонам ва мефаҳмам</p> <p>Ибтидоӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – истилоҳоти асосии математика; – асосҳои назариявии математика; – масъалаҳои мубрами математика – дар доираи маълумоти таълимӣ.
	<p>Стандарт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – асосҳои байнисоҳавии математика; – асосҳои иртиботи илмӣ; – системаи истилоҳоти математика.
	<p>Маълумотнома:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роҳҳо ва усулҳои гузаронидани мувоҳисаҳои илмӣ; – масъалаҳои мубрами математика, ки аз доираи таълимӣ берунанд; – назарияҳои нав, тафсирҳо, усулҳо ва технологияҳои навтарини математика.
<p>Ман метавонам</p>	<p>Ибтидоӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – маълумоти заруриро оид ба математика ёбед; – шарҳи масъалаҳои асосии назариявии математика; – маълумоти мавҷударо дубора – барқарор кунад.
	<p>Стандартӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дар вазифаи мувофиқ истифода бурдани такрорӣи коммуникатсионӣ, таърих ва шаклҳои муошират; – робитаҳои байнисоҳавиро барқарор мекунад; – иттилооти гирифташударо таҳлил ва ҳамоҳанг мекунад.
	<p>Эталонӣ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – таҷрибаи илмиро аз нигоҳи интиқодӣ арзёбӣ ва тафсир мекунад; – иттилооти гирифташударо ба низоми даровардан; – натиҷаҳои таҳқиқоти илмиро пешниҳод менамояд.

Давоми ҷадвали 17	
Ман тайёрам	Ибтидоӣ: – ба асосҳои таҳқиқот дар соҳаи касбӣ; – донишҳои андӯхтаро дубора афзоиш додан; – иҷрои вазифаҳои касбии ба зиммашон гузошташуда.
	Стандартӣ: – гузаронидани таҷрибаи илмӣ; – истифодаи технологияҳои муосир барои ба даст овардани натиҷаҳои илмӣ; – ба ворид намудани донишҳои касбӣ ба фаъолияти касбӣ.
	Эталонӣ: – ба санҷиши таҷрибавии назарияҳои илмӣ; – ҳалли ғайристандартии масъалаҳои касбӣ; – идома додани омӯзиш дар сатҳи оянда.
Рефлексӣ	Ибтидоӣ: – қобилияти баҳо додан ба дониши математикӣ ва малака; – қобилияти ба худ баҳо додан, татбиқи дониш ва малакаҳои математикӣ дар соҳаи касбӣ.
	Стандартӣ: – давра ба давра амалӣ намудани худтанзимкунӣ, дониш ва малака; – худидоракунии даври татбиқи донишҳои математикӣ ва малакаҳо дар соҳаи касбӣ.
	Эталонӣ: – машқҳои мунтазами худдорӣ намудан, баҳо додан ба дониши математикӣ ва малака; – саъю кӯшиш барои баҳодиҳии доимии фаъолияти касбӣ тавассути натиҷаҳои фаъолияти таълимгирандагон; – худтанзимкунии дониш ва малака дар асоси натиҷаҳои худшиносӣ.

Ҳамин тариқ, салоҳиятнокии математикӣ омили муҳимтарини таълим ба шумор рафта, барои дар донишҷӯёни самти математика пайдо намудани асосҳои илму дониш, малакаю маҳорат ва таҷрибаҳои дар амал татбиқ намудани системаи маводҳои барномавӣ нақши муайянкунанда мебозад. Дар маҷмӯъ низоми салоҳиятнокии барои пурра ба камол расонидани мутахассис нигаронида шудааст.

Зарурати таълими фанҳои бахши математикиро мувофиқ бо низоми босалоҳият қайд ва таҳлили мавзӯро хулосабарорӣ намуда, намунаи як машғулиятро аз фанни математика дар муассисаи таҳсилоти олии касбӣ тибқи таълими салоҳиятнокии нишон медиҳем.

Мавзуи 1. Мачмуъ. Зермачмуъ. Ҳосиятҳои мачмуъ ва амалҳо бо онҳо.

Салоҳиятҳои касбии донишҷӯён дар раванди таълим:

➤ Бояд донанд:

- ✓ Мафҳуми мачмуъ;
- ✓ Зермачмуъ;
- ✓ Ҳосиятҳои мачмуъ;
- ✓ Амалҳо бо мачмуъҳо.

➤ Бояд тавонанд:

- ✓ Иҷрои амалҳо бо мачмуъҳо;
- ✓ Қойғиркунии элементҳо дар диаграммаҳо;
- ✓ Тасвири диаграммаҳо дар компютер;
- ✓ Тарзи тартиби мисолу масъалаҳо оид ба мачмуъҳо.

➤ Азҳуд намояд:

- ✓ Луғату истилоҳоти мавзуи мазкурро;
- ✓ Номгӯи мақолаҳоеро, ки доир ба ин мавзӯ наشر шудаанд;
- ✓ Номи китобҳои дарсиеро, ки мавзӯ дар онҳо баррасӣ шудааст;

➤ Малака пайдо кунад:

- ✓ Аз натиҷаи адабиёти истифодашуда хулосаи ниҳоиро барорад;
- ✓ Истифода ва моҳияти формулаҳоро дарк намояд;

Салоҳиятҳое, ки дар донишҷӯён зимни азҳуднамоии фанни мазкур

бояд ташаккул ёбанд:

- ✓ Малакаҳои дарксоӣ ва таҳлилнамоии маводи омӯзиширо пайдо намоянд;
- ✓ Амалҳои ба иҷрои масъала марбутро дуруст гузаронида тавонанд;
- ✓ Тарзҳо ва усулҳои гуногуни шарҳи мавзӯро истифода намоянд;

Матни мавзӯ:

Мафҳуми мачмуъ. Мафҳуми мачмуъ яке аз мафҳумҳои асосӣ дар математика ба шумор рафта, таърифи аниқи он муайян карда намешавад. Умуман, мачмуъ гуфта чамъбасти чизҳо, ҳодисаҳо, ё объектҳоеро

мефаҳмем, ки онҳо аз рӯйи ягон аломат ё хосияташон якҷоя карда шудаанд.

Мачмуъҳо дорои элементҳо мебошанд, ки табиати ин элементҳо метавонад гуногун бошад. Масалан, мачмуи ададҳои ратсионалӣ, мачмуи китобҳои дар раф истода, мачмуи дарахтони канори роҳ ва ғайра. Мачмуъҳо бо ҳарфҳои калони алифбои лотинӣ A, B, \dots, X, Y, \dots ва элементҳои ин мачмуъҳо бо ҳарфҳои хурди ин алифбо a, b, \dots, x, y, \dots ишорат мекунанд. Агар ягон элементи a ба мачмуи A тааллуқ дошта бошад, он гоҳ онро чунин менависанд $a \in A$. Навишти $a \notin A$ чунин маъно дорад, ки элементи a ба мачмуи A тааллуқ надорад.

Агар мачмуъҳои A ва B аз ҳамон як элементҳо иборат бошанд, пас онҳоро мачмуъҳои баробар меноманд ва чунин менависанд $A = B$. Агар ҳар як элементи мачмуи A дар навбати худ элементи мачмуи B бошад, пас A - ро қисм ё зермачмуи мачмуи B меноманд ва чунин менависанд $A \subset B$. Дар ҳолати акс чунин менависанд $A \not\subset B$.

Мачмуе, ки ягон элемент надорад, мачмуи холӣ номида мешавад ва бо рамзи \emptyset ишорат карда мешавад.

Амалҳо бо мачмуъҳо. Бигузур мачмуъҳои A ва B дода шуда бошад.

Суммаи мачмуъҳои A ва B гуфта чунин мачмуи C - ро меноманд, ки элементҳои он ақаллан ба яке аз мачмуъҳои A ва B тааллуқ дорад ва онро чунин ишорат мекунанд $C = A \cup B$.

Айнан, ҳамин тавр суммаи миқдори ихтиёрии мачмуъҳо муайян намудан мумкин аст, яъне агар A_α - мачмуъҳои ихтиёрӣ бошанд, пас, суммаи онҳо $\bigcup_\alpha A_\alpha$ мачмуи элементҳои мебошад, ки ақаллан ба яке аз мачмуъҳои A_α тааллуқ доранд.

Буриши мачмуъҳои A ва B гуфта чунин мачмуи C - ро меноманд, ки элементҳои он ҳам ба A ва ҳам ба B тааллуқ доранд ва онро чунин ишорат мекунанд $C = A \cap B$.

Буриши миқдори ихтиёрии маҷмуъҳои A_α гуфта маҷмуи $\bigcap_\alpha A_\alpha$ - ро меноманд, ки элементҳои он ба ҳар яке аз маҷмуъҳои A_α тааллуқ дорад.

Амалҳои сумма ва буриши маҷмуъҳо комутативӣ ва ассотсиативӣ мебошанд, яъне

$$\begin{aligned} A \cup B &= B \cup A; (A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C), \\ A \cap B &= B \cap A; (A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C). \end{aligned}$$

Ба ғайр аз ин онҳо байни ҳам дистрибутивӣ мебошанд

$$(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C).$$

$$(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C).$$

Фарқи маҷмуъҳои A ва B гуфта чунин маҷмуи C - ро меноманд, ки элементҳои он ба маҷмуи A тааллуқ дошта, ба маҷмуи B тааллуқ надорад ва онро чунин ишорат мекунанд $C = A \setminus B$.

Баъзан фарқи симметрии байни маҷмуъҳои A ва B - ро дидан лозим меояд, ки он аз якҷояшавии фарқҳои $A \setminus B$ ва $B \setminus A$ иборат мебошад ва чунин ишорат карда мешавад

$$C = A \Delta B = (A \setminus B) \cup (B \setminus A).$$

Баъзан ҷамъбасти маҷмуъҳое дида мешавад, ки онҳо зермаҷмуи ягон маҷмуи умумии S мебошанд. Дар ин маврид фарқи $S \setminus A$ - ро пуркунандаи маҷмуи A то S меноманд ва бо SA ё \bar{A} ишорат мекунанд. Дар назарияи маҷмуъҳо бисёр вақт принсипи дуи истифода бурда мешавад, ки он бо ду баробарии зерин муайян карда мешавад:

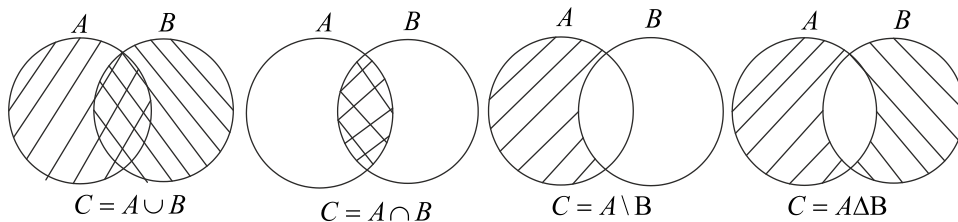
1) Пуркунандаи сумма ба буриши пуркунандаҳо баробар аст:

$$S \setminus \bigcup_\alpha A_\alpha = \bigcap_\alpha (S \setminus A_\alpha).$$

2) Пуркунандаи буриш ба суммаи пуркунандаҳо баробар аст:

$$S \setminus \bigcap_\alpha A_\alpha = \bigcup_\alpha (S \setminus A_\alpha).$$

Бо истифода аз диаграммаҳо аз ҷиҳати геометрӣ амалҳои сумма, буриш, фарқ ва фарқи симметрии маҷмуъҳои A ва B - ро чунин шарҳ додан мумкин аст.



Намунаи ҳалли мисолҳо

1. Бигузур $A = \{2n\}$, $B = \{2n-1\}$ (n - адади натуралӣ) бошад. $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ $A \Delta B$ ёфта шавад.

Ҷавоб: Δ Аз таърифи сумма, буриш, фарқ ва фарқи симметрии ду маҷмуъ истифода бурда меёбем.

$$A \cup B = \{n\}, A \cap B = \emptyset, A \setminus B = \{2n\}, A \Delta B = \{n\}. \nabla$$

2. Элементҳои ин маҷмуъҳоро муайян кунед:

а) $A = \{x \mid x^2 \geq 2x, x \in \mathbb{Z}\}$

б) $B = \{x \mid x(x-1)(x+2) = 0, x \in \mathbb{N}\}$

с) $C = \{x \mid 0 \leq x \leq 20, x - \text{адади сода}\}.$

Ҷавоб: а) $\Delta x^2 \geq 2x \Rightarrow x^2 - 2x \geq 0 \Rightarrow x(x-2) \geq 0 \Rightarrow x \in (-\infty; 0] \cup [2; \infty)$. Аз ин ҷо элементҳои маҷмуи A - ро муайян мекунем $A = \{-1; 0; \pm 2; \pm 3; \pm 4, \dots\}$. ∇

б) $\Delta x(x-1)(x+2) = 0 \Rightarrow x_1 = 0, x_2 = 1, x_3 = -2$. Аз ин ҷо ва аз шарти $x \in \mathbb{N}$ мебарояд, ки $B = \{1\}$. ∇

с) $\Delta C = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$. ∇

3. Аз рӯйи элементҳои додашуда, барои маҷмуъҳои зерин формулаи умумӣ ҳосил намоед.

а) $A = \{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$. б) $B = \{5, 10, 15, 20, \dots\}$.

Ҷавоб: а) $\Delta A = \{x \mid x = 2n-1, n \in \mathbb{N}\}$. ∇ б) $\Delta B = \{x \mid x = 5n, n \in \mathbb{N}\}$. ∇

4. Миқдори зермаҷмуъҳои маҷмуи $A = \{a, b, 1, 2\}$ - ро муайян намуда онҳоро нависед.

Ҷавоб: Δ Агар миқдори элементҳои ягон маҷмуи A ба m баробар бошад, пас онро чунин менависанд $n(A) = m$. Дар ин ҳолат миқдори ҳамаи зермаҷмуъҳои маҷмуи A ба 2^m баробар аст. Дар мисоли додашуда $n(A) = 4$

аст, бинобар ин $2^4 = 16$. Аз ин ҷо, миқдори ҳамаи зермаҷмуъҳои маҷмуи A ба 16 баробарбудаи онҳо инҳоянд:

$$\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{1\}, \{2\}, \{a,b\}, \{a,1\}, \{a,2\}, \{b,1\}, \{b,2\}, \{1,2\}, \\ \{a,b,1\}, \{a,b,2\}, \{a,1,2\}, \{b,1,2\}, \{a,b,1,2\}.$$

Аз натиҷаи ҳалли маҷмуи ҷавб маълум гардид, ки яке аз зермаҷмуъҳои овардашуда ба ҳуди маҷмуъ баробар аст. Ин зермаҷмуъ, зермаҷмуи ғайрихос ва боқимондааш зермаҷмуъҳои хос номида мешаванд.
 ∇

5. Агар $n(A) = m$ бошад ва маҷмуи A 2^{5m-20} зермаҷмуъ дошта бошад, миқдори зермаҷмуъҳои хоси маҷмуи A -ро ёбед.

Ҷавоб: \triangle Аз шарти мисол истифода бурда меёбем

$$2^{5m-20} = 2^m \Rightarrow 5m - 20 = m \Rightarrow 4m = 20 \Rightarrow m = 5.$$

Миқдори зермаҷмуъҳои хос ба $2^m - 1$ яъне ба $2^5 - 1 = 32 - 1 = 31$ баробар аст. ∇

6. Агар суммаи миқдори зермаҷмуъҳо ва зермаҷмуъҳои хоси маҷмуи A ба 127 баробар бошад, пас, ин маҷмуъ чандто элемент дорад.

Ҷавоб: \triangle Мувофиқи шарти мисол:

$$2^m + 2^m - 1 = 127 \Rightarrow 2 \cdot 2^m = 128 \Rightarrow 2^{m+1} = 2^7 \Rightarrow m+1 = 7 \Rightarrow m = 6,$$

яъне $n(A) = 6$. ∇

Бигузор маҷмуи A дода шуда бошад ва $n(A) = n$ бошад. Барои ёфтани миқдори зермаҷмуъҳои ин маҷмуъ, ки дорои m -элемент мебошанд, формулаи $C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$ -ро истифода бурдан мумкин аст.

7. Агар $n(A) = 7$ бошад, миқдор зермаҷмуъҳои 3 элементдорро ёбед.

Ҷавоб: \triangle Аз формулаи дар боло овардашуда истифода мебарем

$$C_7^3 = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 35,$$

яъне маҷмуи A 35 - маҷмуи 3 - элементдор дорад. ∇

8. Барои ин маҷмуъҳо зермаҷмуъҳои хос ва ғайрихосро нишон диҳед.

а) $A = \{x | -1 < x \leq 2, x \in Z\}$.

б) $B = \{x | (1; 4], x \in N\}$.

а) Δ Зермаҷмуъҳои хос: $\emptyset, \{0,1\}, \{0,2\}, \{1,2\}, \{0\}, \{1\}, \{2\}$. Зермаҷмуи ғайрихос $\{0,1,2\}$ мебошад. ∇

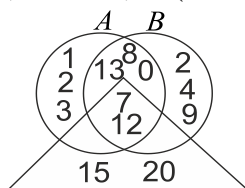
б) Δ Зермаҷмуъҳои хос $\emptyset, \{2\}, \{3\}, \{4\}, \{2,3\}, \{2,4\}, \{3,4\}$ ва зермаҷмуи ғайрихос $\{2,3,4\}$ мебошад. ∇

Мисолҳо барои ҳалли мустақилона

1. Бигузур $A = \{x | x^2 - 16 \leq 0, x \in Z\}$, $B = \{x | -10 \leq x \leq 10, x \in Z\}$ бошад.

$A \cup B, A \cap B, A \setminus B, A \Delta B$ ёфта шавад.

2. Маҷмуъҳои A, B ва C ба воситаи диаграммаҳои зерин дода шудаанд: $A \cup B, A \setminus C, B \Delta C, (A \cup B) \cap C, (A \Delta B) \cup C$ ёфта шавад.



3. Ҳамаи зермаҷмуъҳои маҷмуи $A = \{3, 5, 2, \{m, n\}\}$ - ро нависед.

4. Агар $A = \{a, b, c\}$ бошад, зермаҷмуъҳои хос ва ғайрихосро нишон диҳед.

5. Агар $A = \{x | |x - 3| \leq 5, x \in Z\}$ ва $B = \{x | 0 \leq x \leq 4, x \in Z\}$ бошад, миқдори элементҳои маҷмуъҳои $A \cap B$ ва $A \setminus B$ - ро ёбед.

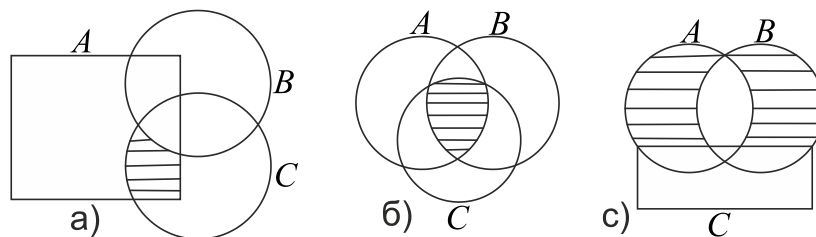
6. Агар $A = \{1, 3, 5, a, b\}$, $B = \{4, 2, a, c\}$ бошад, миқдори зермаҷмуъҳои маҷмуи $A \cup B$ - ро ёбед.

7. Маҷмуъҳои зеринро ба воситаи диаграммаҳо тасвир намоед.

1) $A \cap (B \cup C)$; 2) $(A \cap C) \cap \overline{B}$; 3) $A \cap (\overline{B \cup C})$.

8. Агар $n(A) = 10$, $n(B) = 4$, $n(A \setminus \overline{B}) = 2$ бошад, $n(A \Delta B)$ - ро ёбед.

9. Маҷмуеро, ки ба қисми хатчадори диаграммаҳои зерин тасвир ёфтаанд, мувофиқ меояд, нависед.



10. Агар $n(B) = n(A \setminus B) = 8$ ва $n(B \setminus A) = 6$ бошад, пас, $n(A \cap B)$ – ро ёбед.

11. Исбот намоед.

1) $(A \cap B) \setminus (C \cap B) = (A \cap B) \setminus C.$

2) $S \setminus \bigcap_{\alpha} A_{\alpha} = \bigcup_{\alpha} (S \setminus A_{\alpha}).$

3) $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C).$

4) $\overline{[(\overline{A \cap B}) \cup (A \cap \overline{B})]} = (\overline{A} \cap \overline{B}) \cup (A \cap B).$

Дар зербоби ояндаи рисола чиҳати муқоисаи самаранокии таълими математика мувофиқ бо низоми босалоҳият аз низоми анъанавӣ, дар ин замина дар омӯзгорони ояндаи математика ташаккули салоҳиятҳои касбӣ-математикӣ, ду гурӯҳи таълимиро барои як давраи академӣ ба ҳайси гурӯҳҳои таҷрибавӣ бо дарназардошти омӯзиши як фанни таълимӣ аз рӯйи адабиёти ягона интихоб намуда, таҳқиқоти алоҳида анҷом медиҳем.

3.3. Натиҷагирии озмоишии педагогӣ оид ба тайёркунии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ дар шароити муосир

Барои санҷиш ва муайян намудани натиҷаҳои озмоишии педагогӣ ва фарзияи илмӣ кори таҳқиқотии мазкур дар 3 марҳила мавриди омӯзиш, таҳқиқот ва қорбарӣ қарор гирифт.

Марҳилаи якум: бо мақсади муайян намудани вазъи таълими курси математика, сатҳи дониши математикии донишҷӯёни самти математика ва тайёрии касбии онҳо вобаста ба курсҳо дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав соли таҳсили 2022-2023 пурсишномаи тахассусӣ гузаронида шуд.

Дар рафти озмоиши педагогии марҳилаи якуми таҳқиқотии кори илмӣ сатҳи дониши донишҷӯён, муттасилии фанҳои таълимӣ дар нақшаҳои

таълимӣ, муттасилии мавзуъҳои дарсӣ дар барномаҳои таҳсилотӣ ва барномаҳои таълимӣ, миқдори кредити таълимӣ, мазмун ва мундариҷаи китобҳои дарсӣ, барнома ва нақшаҳои таълимӣ, силлабус, вазъи истифодабарии ТИК дар раванди таълим ва тайёрии касбии донишҷӯён дар давраи гирифтани маълумоти миёна, таваҷҷуҳ доштани донишҷӯён дар баланд бардоштани тайёрии касбии худ ва омилҳои таъсиррасон дар раванди тайёрии касбии донишҷӯён тавассути пурсишнома ва саволнома муайян ва мавриди омӯзиш қарор гирифт.

Дар ин марҳила муайян гардид, ки донишҷӯёни самти математика дар донишгоҳҳои зикршуда, то кадом андоза донишҳои таҳассусӣ доранд ва кадом омилҳои таъсиррасон онҳоро ба ин сатҳ оварда расонидааст, ки дар банди 2.1 боби дууми рисола пурра дарҷ шудааст.

Яке аз самтҳои афзалиятноки баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён, дуруст ва дар сатҳи талаботи бозори меҳнат таҳия ва омода намудани барномаҳои таҳсилотӣ, нақшаҳои таълимӣ ва силлабусу барномаҳои таълимӣ мебошад, ки ин марҳила дар банди 1.2-и боби якуми рисола пурра таҳлил ва натиҷагирӣ карда шудааст. Дар ин банд марбут ба нақшаҳои таълимии ихтисоси математикаи солҳои 2002, 2014 ва 2022 мавриди омӯзиш қарор дода шуда, зиёд, ё кам шудани миқдори фанҳо, буҷаи вақт ва миқдори соатҳои таълимӣ маълумот дода шудааст.

Бо мақсади баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои зикршуда, иҷрои пешниҳодҳои зеринро ба омӯзгорони дарсдиҳанда саривақтӣ мешуморем.

- дар ҳар як донишҷӯ ташаккул додани эътиқоди баланди илмӣ дар бораи интиҳоби дурусти касб;
- такмил додани заминаи донишҳои таҳассусӣ ва мутобиқ намудани онҳо ба шароити имрӯза;
- татбиқ намуани донишҳои назариявӣ дар амалия;
- дар донишҷӯён ташаккул додани тафаккури интиқодии донишҷӯён;
- дар донишҷӯён пайдо намудани маҳорати эҷодӣ, муқоисавӣ ва таҳлилий;

Марҳилаи дуум: кори илмӣ таҳқиқотӣ баъди муайян намудани вазъи таълими курси математика, таҳлили нақшау барномаҳои таълимӣ, таҳлилу назарсанчиҳо ва муайян намудани вазъи тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи математика дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав корҳои зарурӣ ва саривақтӣ анҷом дода шуданд.

Дар заминаи корҳои анҷом додашуда, тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика бо таваҷҷуҳ ба дигаргуниҳои иҷтимоию иқтисодие, ки дар мамлакат ба амал меоянд, сурат мегирад, зеро таҳсилоти муосир, равандҳои ҷаҳонишавӣ ва ҳамгирӣ манбаи талаботи афзоянда ба сифати тайёр кардани мутахассисон гардида истодааст. Талаботи ҷомеа барои тайёр кардани омӯзгороне равона аст, ки онҳо қобилияти пешбурди фаъолияти касбиро дар МТОК бо навсозии равандҳои таълим ва ҳамгирӣ дошта бошанд, аммо байни воқеияти раванди таълим дар донишгоҳ ва талабот нисбат ба шахсияти омӯзгори самти математика ихтилоф вучуд дорад. Ба ҳалли ин зиддият, ташаккули устувори педагогии донишҷӯёни самти математика дар ҷараёни тайёрии касбии онҳо дар донишгоҳ мусоидат мекунад, ки ин ба хусусият ва ҷанбаҳои фаъолияти касбии муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ вобаста аст.

Дар ин марҳила озмоишҳои педагогӣ дар байни донишҷӯёни курсҳои якуми ихтисоси математика ҳамчун гурӯҳҳои озмоишӣ (ГО) ва ихтисоси математикаи амалӣ ҳамчун гурӯҳҳои назоратӣ (ГН) аз фанни алгебра ва назарияи ададҳо гузаронида шуд.

Пеш аз он ки корҳои озмоиширо дар байни гурӯҳҳои интихобшуда оғоз кунем, натиҷагирии марҳилаи якум вобаста ба вазъи таълими курси математика дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав ва таҳлили нақшаҳои таълимии солҳои 2002, 2014 ва 2022 таҳлил карда шуда, дар семинарҳои назди кафедра ва конференсияҳои илмию назариявӣ донишгоҳҳои зикршуда баромад ва баррасӣ карда шуданд. Омилҳо ва камбудҳои дар рафти таҳлилҳои ба даст овардашуда, муайян карда

шуданд, ки ба тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика таъсири манфӣ мерасонанд. Бо нишон додани роҳҳои аз байн бурдани онҳо, роҳҳои баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёнро бо тарзҳои гуногун пешниҳод намудем.

Ба омӯзгороне, ки дар гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ дарс медиханд, маводи таълимӣ-методӣ аз зумраи силлабус, дастуру воситаи таълимӣ, китобҳои дарсӣ, рӯнамоҳо, адабиёт, бонки лексия, саволномаҳои тестӣ ва намунаи кори мустақилона вобаста ба низоми таълими босалоҳият дастрас карда шуд.

Фанни алгебра ва назарияи ададҳо мувофиқи нақшаи таълимӣ барои курси якум дар нимсолаи дуҷуми соли таҳсил рост меояд. Аз ин рӯ, барои гузаронидани корҳои озмоишӣ ва арзёбиво натиҷагирӣ аз он донишҷӯёни курсҳои якум (соли таҳсили 2022-2023) интихоб шуданд. Дар нимсолаи якум миёни донишҷӯёни курсҳои гуногун (1-4)-и ихтисосҳои самти математика анкета-пурсишнома гузаронида шуд. Чунончӣ, дар байни гурӯҳҳои интихобшудаи курсҳои якуми ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ (2 гурӯҳ) ва ДДБ ба номи Носири Хусрав (2 гурӯҳ), пеш аз оғози таълими фанни алгебра ва назарияи ададҳо, пурсиш оид ба тайёрии касбии донишҷӯён, сатҳи дониши заминавии математикии онҳо, ҳадаф аз интихоби ихтисос ва раванди таълими фанҳои тадрисшаванда дар ихтисосҳои самти математика гузаронида шуд, ки шумораи умумии донишҷӯён дар ДДК барои гурӯҳи озмоишӣ (23 нафар) ва гурӯҳи назоратӣ (25 нафар), дар ДДБ барои гурӯҳи озмоишӣ (26 нафар) гурӯҳи назоратӣ (24 нафар)-ро ташкил менамуд. Натиҷаи пурсишномаи мазкур ва арзёбии посухҳо дар зербанди 2.1.-и боби дуҷуми қор муфассал оварда шудаанд.

Дар гурӯҳҳои интихобшуда, корҳои озмоишӣ-педагогӣ давоми 3 соли таҳсил (соли таҳсили 2022-2023, соли таҳсили 2023-2024 ва соли таҳсили 2024-2025) идома ёфта, барои хуб шудани вазъи таълими фанни алгебра ва назарияи ададҳо ҳамкориҳои дуҷонибаи омӯзгори дарсдиҳанда ва донишҷӯёнро дар гурӯҳҳои озмоишӣ дуруст ба роҳ монда, корҳои зеринро дар раванди таълим ва кори озмоишӣ анҷом додем:

– таълими донишчӯён дар асоси мазмун ва мундариҷаи барномаҳои таҳсилотӣ, нақша ва барномаи таълимӣ бароҳ монда шуд;

– дар раванди таълим мазмун ва мундариҷаи мавзӯҳои дарсии фанни алгебра ва назарияи ададҳо бо талаботи низоми таълими босалоҳият ба донишчӯён расонида шуд;

– дар раванди азхудкунии маводи таълимӣ барои донишчӯён аз роҳи усулҳои шавқовари таълимӣ ва педагогӣ истифода бурда шуд;

– бо мақсади пайдо намудани маҳорати эҷодӣ ва азбар намудани мавзӯҳои дарсӣ ба донишчӯён мувофиқи машқ кардан имконият дода шуд;

– ҷиҳати рушд ва мустаҳкам намудани донишҳои таҳассусии донишчӯён, аз ҷониби омӯзгорони дарсдиҳанда роҳи усулҳои фаъоли таълимӣ истифода бурда шуд;

– аз технологияҳои нави таълимӣ ба монанди рӯнамоҳо ва тахтаҳои электронӣ истифода бурда шуд;

– донишчӯён ба китобхонаҳои шаҳрӣ, вилоятӣ ва ҷумҳуриявӣ ҷалб карда шуданд;

– ба донишчӯён истифодаи мустақилона ва азхуд намудани маводи таълимӣ омӯхта шуд.

Дар ҳар як соли таҳсил баъди ба анҷом расидани корҳои озмоишӣ-педагогӣ, натиҷагирӣ он дар байни гурӯҳҳои озмоишӣ дар қиёс бо гурӯҳҳои назоратӣ бо пурсиши саволҳои зерин сурат гирифт.

Соли таҳсили 2022-2023

1. Мафҳуми маҷмӯъ, амалҳо бо маҷмӯъҳо, хосиятҳои асосӣ, зермаҷмӯъ, зарби декартии маҷмӯъҳоро бо намунаи ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

2. Аз реша баровардани адади комплексиро бо нишон додани намунаи ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

3. Тасвири геометрӣ, шакли трогонометрии адади комплексӣ, формулаи Муавр, аз решаи дараҳаи n -ум баровардани адади комплексиро шарҳ дода метавонед?

4. Системаи муодилаҳои хаттии дилхоҳро бо иҷрои намунаи ҳалли мисолҳо бо усули Гаусс шарҳ дода метавонед?

5. Системаи муодилаҳои хаттии дилхоҳро бо иҷрои намунаи ҳалли мисолҳо бо методи Крамер шарҳ дода метавонед?

6. Исботи баъзе хосиятҳои муайянкунандаҳоро дар иҷрои ҳисоби муайянкунандаи тартиби 3-юм ва 4-ум шарҳ дода метавонед?

7. Мафҳумҳои ҷойдигаркунӣ, транспозитсия ва инверсияро шарҳ дода метавонед?

8. Вобаста ба ҷудо намудани элементҳои сатр, ё сутуни муайянкунандаҳо, мафҳуми минор ва пуркунандаи алгебравиро шарҳ дода метавонед?

9. Вобаста ба амалҳо бо матритсаҳо мисол ҳал намуда, хосиятҳои онро шарҳ дода метавонед?

10. Мафҳуми матристай баръаксиро бо намунаи ҳалли мисолҳо ва дар шакли матритсавӣ ҳал намудани системаи n - муодилаҳои хаттии n - номаълума шарҳ дода метавонед?

Соли таҳсили 2023-2024

1. Таърифи амали алгебравӣ ва хосиятҳои онро шарҳ дода метавонед?

2. Таърифи гурӯҳ, аксиомаҳои гурӯҳ ва хосиятҳои асосии гурӯҳро шарҳ дода метавонед?

3. Тахтгурӯҳ, гурӯҳи сиклӣ ва хосиятҳои тахтгурӯҳро шарҳ дода метавонед?

4. Гурӯҳи гузоришҳо, синфҳои муҷовир ва хосиятҳои онҳоро шарҳ дода метавонед?

5. Теоремаи Лагранж, тақсимкунандаҳои нормалии гурӯҳ ва факторгурӯҳҳоро бо намунаи ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

6. Таърифи фазои хаттӣ ва хосиятҳои асосии онро шарҳ дода метавонед?

7. Базис ва андозаи фазо бо координатаҳои вектор дар базиси додасударо шарҳ дода метавонед?

8. Тахтфазо, сумма ва буриши тахтфазохоро бо намунаи ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

9. Зарби склярии векторҳо, таърифи фазои Евклидӣ ва хосияти онҳоро шарҳ дода метавонед?

10. Алоқамандии матрисаҳои табдилдиҳии хаттӣ дар базисҳои гуногунро бо иҷрои амалҳо бо табдилдиҳиҳои хаттӣ ва хосияти онҳо шарҳ дода метавонед.

Соли таҳсили 2024-2025

1. Бисёраъзогии яктағйирёбанда ва мафҳуми онро шарҳ дода метавонед?

2. Решаи бисёраъзогӣ ва амалҳо бо онҳоро иҷро карда метавонед?

3. Назария ва хосиятҳои тақсимшавиро дар ҳалқаи бисёраъзогиҳои яктағйирёбанда бо иҷрои тақсими бақияноки бисёраъзогиҳо шарҳ дода метавонед?

4. Алгоритми Евклид, калонтарин тақсимкунандаи умумии бисёраъзогиҳо (КТУ) ва хурдтарин тақсимшавандаи умумии бисёраъзогиҳо (ХТУ)-ро бо иҷрои ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

5. Тақсими бақияноки бисёраъзогӣ ба дуаъзогӣ ва схемаи Горнерро бо иҷрои ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

6. Бисёраъзогиҳои овардашаванда ва оварданашавандаро бо иҷрои ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

7. Ҳосила ва формулаи Тейлор, зарбшавандаҳои каратии бисёраъзогӣ ва ҷудокунии онҳоро дар ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

8. Муодилаҳои кубиро бо иҷрои ҳалли мисолҳо шарҳ дода метавонед?

9. Ҳудуди решаҳо ва тарзҳои гуногуни муайян намудани онҳоро шарҳ дода метавонед?

10. Миқдори решаҳои ҳақиқии бисёраъзогӣ дар майдони ададҳои ҳақиқиро шарҳ дода метавонед?

Натиҷаи рафти санчишро тибқи чадвал ва диаграммаҳои зерин дар гурӯҳҳои озмоишии ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав нишон медиҳем.

**Чадвали 18. - Натиҷаи санчиши озмоишӣ барои гурӯҳҳои озмоишӣ дар
марҳилаҳои ҷамъбасти**

Саволҳо	Соли таҳсили 2022-2023				Соли таҳсили 2023-2024				Соли таҳсили 2024-2025			
	ДДК		ДДБ		ДДК		ДДБ		ДДК		ДДБ	
	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %
1.	20	87	22	84,6	20	87	24	92,3	20	87	21	80,8
2.	19	82,6	20	76,9	18	78,3	22	84,6	19	82,6	24	92,3
3.	18	78,3	23	88,5	20	87	21	80,8	20	87	23	88,5
4.	19	82,6	21	80,8	17	73,9	18	69,2	19	82,6	19	73,1
5.	20	87	22	84,6	21	91,3	23	88,5	20	87	22	84,6
6.	19	82,6	20	76,9	18	78,3	20	76,9	19	82,6	23	88,5
7.	17	73,9	19	73,1	19	82,6	23	88,5	21	91,3	23	88,5
8.	19	82,6	22	84,6	21	91,3	21	80,8	20	87	24	92,3
9.	18	78,3	21	80,8	17	73,9	23	88,5	18	78,3	20	76,9
10.	16	69,6	18	69,2	17	73,9	21	80,8	20	87	21	80,8
11.		804,5		800		817,5		830,9		852,4		846,3
Ба ҳисоби миёна		80,4		80		81,7		83,1		85,2		84,6

Мувофиқи чадвали боло маълум гардид, ки натиҷаи азхудкунии донишҷӯён дар гурӯҳҳои озмоишии ДДК дар соли таҳсили 2022-2023 ба 80,4%, соли таҳсили 2023-2024 ба 81,7%, соли таҳсили 2024-2025 ба 85,2% ва дар ДДБ дар соли таҳсили 2022-2023 80%, дар соли таҳсили 2023-2024 ба 83,1% ва дар соли таҳсили 2024-2025 ба 84,6% баробар гардид.

$$\text{ДДК- соли таҳсили 2022-2023: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{804}{10} = 80,4\%;$$

$$\text{ДДК- соли таҳсили 2023-2024: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{817}{10} = 81,7\%;$$

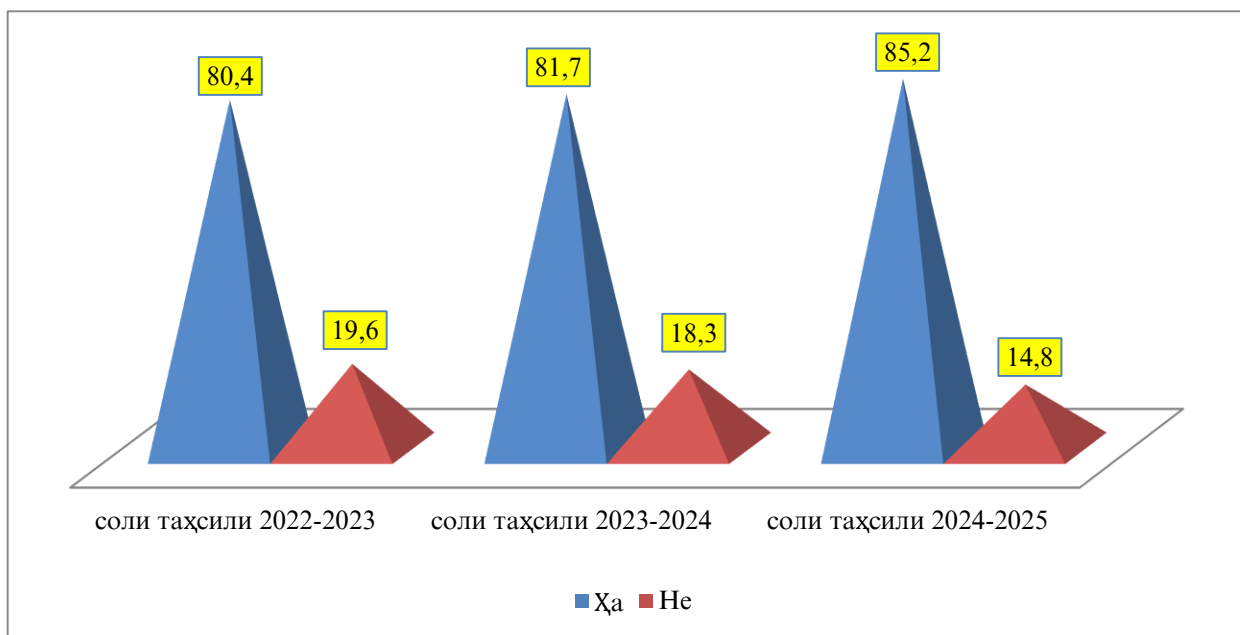
$$\text{ДДК- соли таҳсили 2024-2025: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{852}{10} = 85,2\%;$$

$$\text{ДДБ - соли таҳсили 2022-2023: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{800}{10} = 80\%;$$

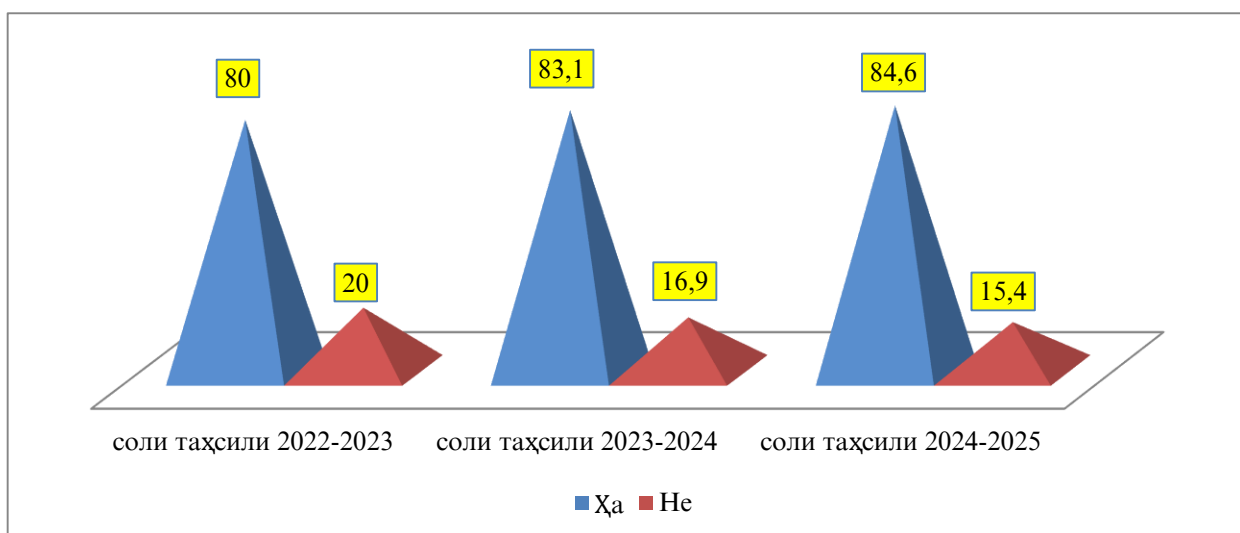
$$\text{ДДБ- соли таҳсили 2023-2024: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{831}{10} = 83,1\%;$$

$$\text{ДДБ- соли таҳсили 2024-2025: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{846}{10} = 84,6\%.$$

Муқоисаи азхудкунии сатҳи дониши донишҷӯёнеро, ки баъди озмоиш дар гурӯҳҳои озмоишӣ ба саволҳои пешниҳодшуда ҷавоб гардонида метавонанд ё не дар ДДК ба номи Абуабудуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав мувофиқи диаграммаи зерин бо фоиз нишон медиҳем.



Диаграммаи 21. - Натиҷаи санҷиши озмоишӣ барои гурӯҳҳои озмоишӣ дар марҳилаҳои ҷамъбасти дар ДДК ба номи Абуабудуллоҳи Рӯдакӣ



Диаграммаи 22. - Натиҷаи санҷиши озмоишӣ барои гурӯҳҳои озмоишӣ дар марҳилаҳои ҷамъбасти дар ДДБ ба номи Носири Хусрав

Дар баробари гузаронидани пурсишномаи анкетавӣ дар гурӯҳҳои озмоишӣ, пурсишномаи анкетавӣ мувофиқи пурсишномаи гурӯҳҳои озмоишӣ дар гурӯҳҳои назоратӣ гузаронида шуд. Натиҷаи пурсишномаро дар ҷадвали зерин нишон медиҳем.

Ҷадвали 19. - Натиҷаи санҷиши озмоишӣ барои гурӯҳҳои назоратӣ дар марҳилаҳои ҷамъбасти

Саволҳо	Соли таҳсили 2022-2023				Соли таҳсили 2023-2024				Соли таҳсили 2024-2025			
	ДДК		ДДБ		ДДК		ДДБ		ДДК		ДДБ	
	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %	Ҳа (нафар)	Бо %
1.	14	56	15	62,5	15	60	15	62,5	16	64	15	62,5
2.	15	60	13	54,2	16	64	15	62,5	15	60	14	58,3
3.	13	52	14	58,3	14	56	14	58,3	17	68	14	58,3
4.	14	56	12	50	12	48	14	58,3	16	64	15	62,5
5.	14	56	15	62,5	15	60	14	58,3	14	56	13	54,2
6.	15	60	13	54,2	16	64	14	58,3	15	60	15	62,5
7.	13	52	13	54,2	14	56	15	62,5	13	52	13	54,2
8.	14	56	12	50	14	56	12	50	14	56	14	58,3
9.	15	60	11	45,8	13	52	13	54,2	14	56	13	54,2
10.	14	56	13	54,2	13	52	14	58,3	15	60	15	62,5
Ба ҳисоби миёна		56,4		54,6		56,8		58,3		59,6		58,7

Мувофиқи ҷадвали боло маълум гардид, ки натиҷаи азхудкунии донишҷӯён дар гурӯҳҳои назоратии ДДК дар соли таҳсили 2022-2023 ба 56,4%, соли таҳсили 2023-2024 ба 56,8%, дар соли таҳсили 2024-2025 ба 59,6% ва дар ДДБ дар соли таҳсили 2022-2023 ба 54,6%, дар соли таҳсили 2023-2024 ба 58,3% ва дар соли таҳсили 2024-2025 ба 58,7% баробар гардид.

$$\text{ДДК- соли таҳсили 2022-2023: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{564}{10} = 56,4\%;$$

$$\text{ДДК- соли таҳсили 2023-2024: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{568}{10} = 56,8\%;$$

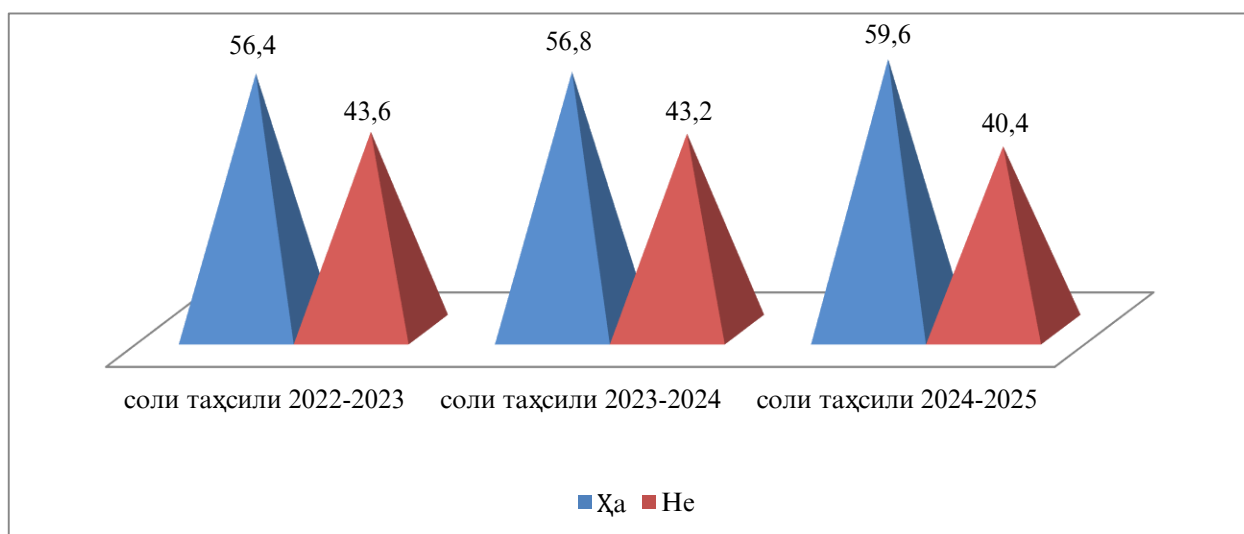
$$\text{ДДК- соли таҳсили 2024-2025: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{596}{10} = 59,6\%;$$

$$\text{ДДБ - соли таҳсили 2022-2023: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҲА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{546}{10} = 54,6\%;$$

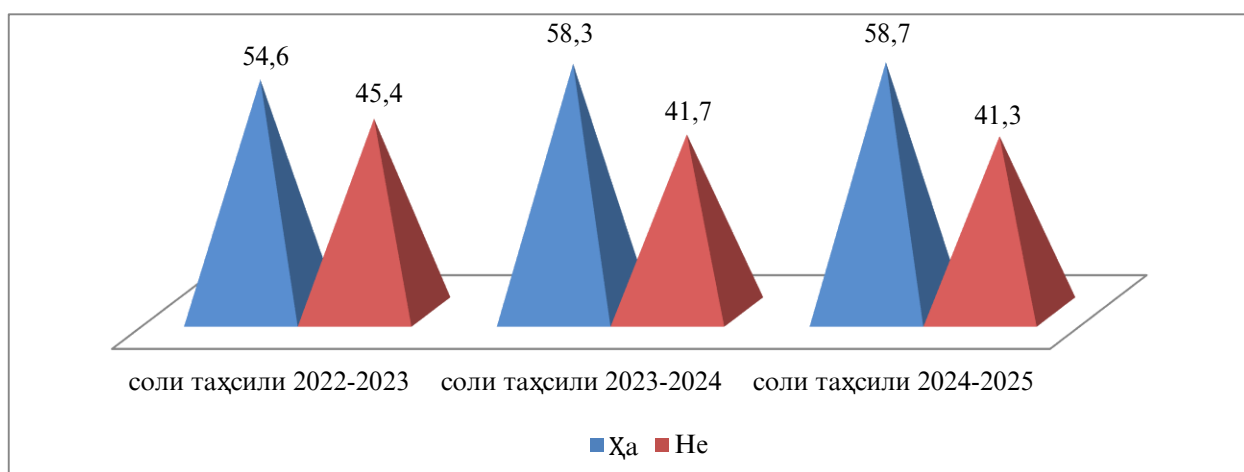
$$\text{ДДБ- соли таҳсили 2023-2024: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҶА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{583}{10} = 58,3\%;$$

$$\text{ДДБ- соли таҳсили 2024-2025: } \frac{\sum \% \text{-и } \text{ҶА}}{\sum \text{саволҳо}} = \frac{587}{10} = 58,7\%.$$

Муқоисаи азхудкунии сатҳи дониши донишҷӯёнеро, ки баъди озмоиш дар гурӯҳҳои назоратӣ ба саволҳои пешниҳодшуда ҷавоб гардонида метавонанд ё не дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав мувофиқи диаграммаи зерин бо фоиз нишон медиҳем.



Диаграммаи 23. - Натиҷаи санҷиши озмоишӣ барои гурӯҳҳои назоратӣ дар марҳилаҳои ҷамъбасти дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ



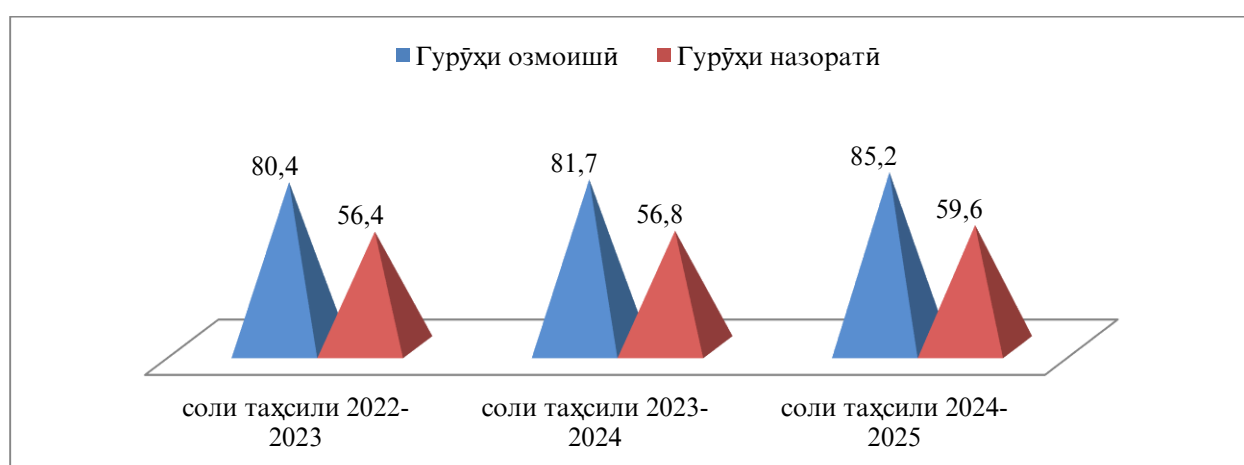
Диаграммаи 24. - Натиҷаи санҷиши озмоишӣ барои гурӯҳҳои назоратӣ дар марҳилаҳои ҷамъбасти дар ДДБ ба номи Носири Хусрав

Муқоисаи санҷиши пурсишномаи анкетавии гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратиро, ки ба саволҳо ҷавоб гардонида метавонанд, барои ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ дар ҷадвали зерин нишон медиҳем.

Чадвали 20. - Муқоисаи санҷиши пурсишномаи анкетавии гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ барои ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ

№	Саволҳо	ҲА		Муқоисаи гурӯҳи озмоишӣ нисбат ба гурӯҳи назоратӣ бо %
		Гурӯҳи озмоишӣ	Гурӯҳи назоратӣ	
1.	Соли таҳсили 2022-2023	80,4	56,4	+24%
2.	Соли таҳсили 2023-2024	81,7	56,8	+24,9%
3.	Соли таҳсили 2024-2025	85,2	59,6	+25,6%

Натиҷаи ҳосилшудаи чадвали 20-ро дар диаграммаи зерин нишон медиҳем.



Диаграммаи 25. - Муқоисаи донишҷӯёне, ки ба саволҳои пурсишномаи анкетавӣ ҷавобҳои дуруст гардонидани метавонанд, дар байни гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратии ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ

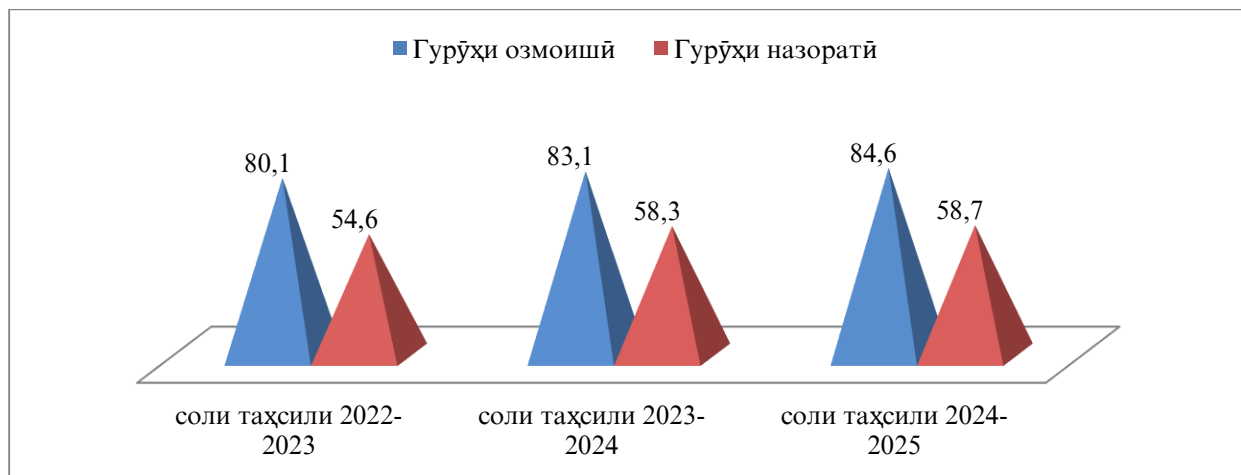
Муқоисаи санҷиши пурсишномаи анкетавии гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратиро, ки ба саволҳо ҷавоб гардонидани метавонанд, барои ДДБ ба номи Носири Хусрав дар чадвали зерин нишон медиҳем.

Чадвали 21. - Муқоисаи санҷиши пурсишномаи анкетавии гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратӣ барои ДДБ ба номи Носири Хусрав

№	Саволҳо	ҲА		Муқоисаи гурӯҳи озмоишӣ нисбат ба гурӯҳи назоратӣ бо %
		Гурӯҳи озмоишӣ	Гурӯҳи назоратӣ	
1.	Соли таҳсили 2022-2023	80,1	54,6	+25,5%
2.	Соли таҳсили 2023-2024	83,1	58,3	+24,8%

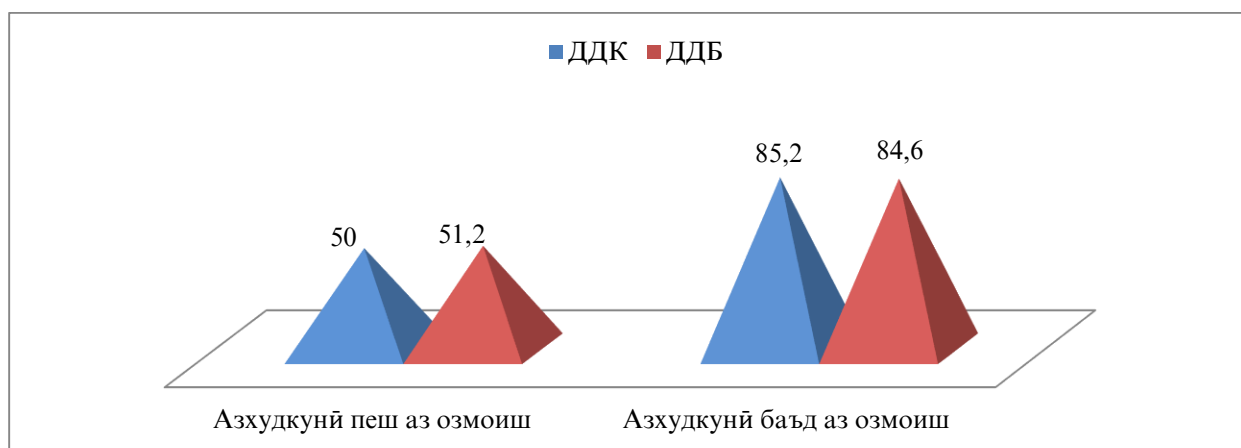
Давоми ҷадвали 21				
3.	Соли таҳсили 2024-2025	84,6	58,7	+25,9%

Натиҷаи ҳосилшудаи ҷадвали 21-ро дар диаграммаи зерин нишон медиҳем.



Диаграммаи 26. - Муқоисаи донишҷӯёне, ки ба саволҳои пурсишномаи анкетаи ҷавобҳои дуруст гардонидани метавонанд, дар байни гурӯҳҳои озмоишӣ ва назоратии ДДБ ба номи Носири Хусрав

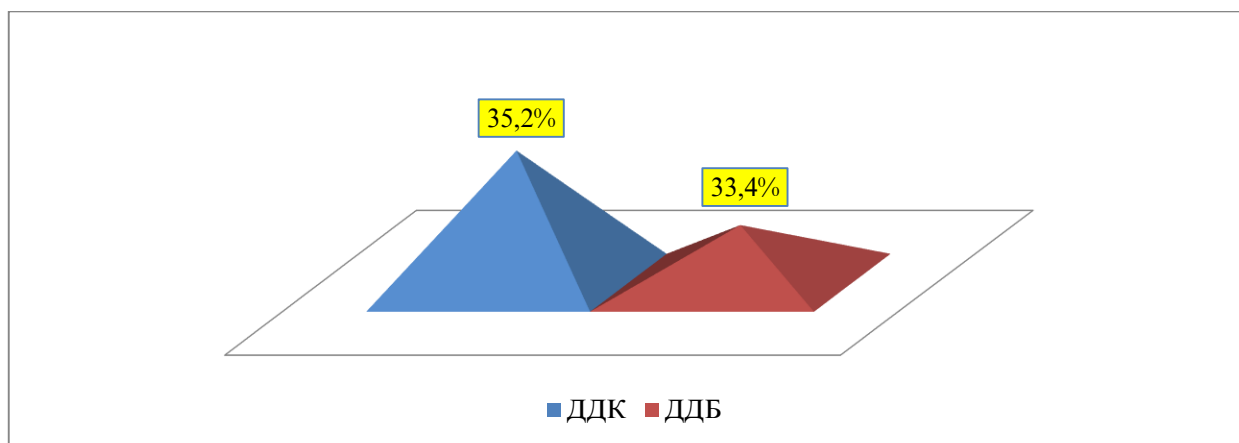
Пеш аз оғоз намудани корҳои озмоишӣ дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав тибқи натиҷаи санҷиши анкетавии марҳилаи якум оид ба муайян намудани вазъи таълими курси математика дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика (банди 2.1.-и боби дуум) сатҳи азхудкунии донишҷӯёни курси якум дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ба 50% ва дар ДДБ ба номи Носири Хусрав ба 51,2% баробар буд.



Диаграммаи 27. - Муқоисаи азхудкунии донишҷӯёни ДДК ва ДДБ пеш ва баъд аз давраи озмоиш

Аз диаграммаи 27 дида мешавад, ки донишҷӯён дар марҳилаи корҳои озмоишӣ ба саволҳои санҷишии анкетаи ҷавобҳои қаноаткунанда додаанд. Баъди корҳои анҷомдодашуда, натиҷаи пурсишнома гувоҳӣ аз онро медиҳад, ки роҳи усулҳои пешниҳодшуда, коркарди методҳои нави таълим, истифодаи технологияи иттилоотӣю коммуникатсионӣ дар раванди таълими фанни алгебра ва назарияи ададҳо ба баланд рафтани сатҳи дониш ва тайёрии касбии донишҷӯёни ихтисосҳои интихобшуда нақши асосиро бозидааст.

Азхудкунии сатҳи дониши донишҷӯёнро дар диаграммаи зерин, ки сатҳи донишазхудкунии онҳо аз давраи оғоз то анҷоми корҳои озмоишӣ ба кадом натиҷа ноил шудаем, нишон медиҳем.



Диаграммаи 28. - Ҳиссаи болоравии азхудкунии донишҷӯён баъд аз натиҷаи корҳои озмоишӣ дар гурӯҳҳои озмоишӣ

Аз натиҷаҳои таҳлилии ва корҳои озмоишӣ маълум гардид, ки сатҳи азхудкунӣ ва болоравии тайёрии касбии донишҷӯён нисбат ба давраи то озмоиш дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ба 35,2% ва дар ДДБ ба номи Носири Хусрав ба 33,4% боло рафтааст, ки ин аз самаранокии баланди корҳои озмоишӣ ва пешниҳоди роҳи усулҳои нави таълимӣ шаҳодат медиҳад.

Ҳамзамон, доир ба баландравии сатҳи дониш ва тайёрии касбии донишҷӯён омилҳои дигарро ҳам муайян намудем, ки нақши асосиро мебозанд, аз ҷумла:

- ҷалби омӯзгорони дорои дараҷа ва унвони илмидошта;

- ҷалби омӯзгорони дорои дараҷа ва унвони илмидошта ба дарсҳои аудиторӣ, махсусан, докторони илм ва профессорон;
- ташкили муҳити озоди дарсии омӯзгорон;
- аз тарафи омӯзгорони ботаҷриба ва дорои унвон ва дараҷаи илмӣ ҷалби донишҷӯён ба семинарҳои илмӣ ва маҳфилҳои назди кафедра;
- татбиқи назария ва амалия дар истифодабарии ТИК;
- истифодаи китобҳои дарсӣ-таълимӣ дар раванди машғулиятҳои таълимии донишҷӯён ва, ҳамзамон, ҷалби онҳо ба китобхона, китобхона ва методикаи истифодабарии китобҳои таълимӣ;
- ташкил ва ҷалби донишҷӯён ба машғулиятҳои факултативӣ ва корҳои беруназсинфӣ;
- аз тарафи омӯзгорони таҷрибадор ва унвони илмидошта ҷалб намудани донишҷӯён ба навишт ва таҳияи мақолаҳои илмӣ-оммавӣ;
- дар раванди машғулиятҳои таълимӣ истифодаи методҳои фаъоли таълимӣ, педагогӣ ва ҷалби донишҷӯён ба донишазхудкунӣ бо методҳои ҳавасмандгардонӣ.

Хулоса, натиҷа ва нишондодҳои мусбати ноилгардида дар раванди таҳқиқот дуруст, дақиқ ва асоснок намудани фарзияи таҳқиқоти гузаронидашударо вобаста ба назорат ва идоракунии тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика, тақмили мазмун ва мундариҷаи нақшаҳои барномаҳои таълимӣ, тақмили роҳи усулҳои фаъоли таълимӣ бо истифодаи ТИК зимни низоми таълими босалоҳият, тақмили дурусти системаи назорати сифати таҳсилот бо мақсади баланд бардоштани сифати таълим ва сатҳи донишазхудкунӣ дар МТОК дар шароити имрӯза тасдиқ менамояд.

Хулосаи боби сеюм

Натиҷаи таҳлил ва омӯзиши боби сеюм муайян намуд, ки роҳҳои назорат ва идоракунии сифати тайёр кардани омӯзгорони самти математика ва коркарди усулҳои нав дар ҳалли масъалаҳои математикӣ

ҳангоми тайёр кардани омӯзгори ояндаи самти математика зимни низоми таълими босалоҳият дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии кишвар яке аз мавзӯҳои таҳқиқоти муҳимро тақозо менамояд. Дар ҳамаи муассисаҳои таҳсилоти олии кишвар низоми таълими бакалавр ба роҳ монда шудааст.

Мувофиқи банди 3.2-и боби мазкур баланд бардоштани тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика дар коркарди усулҳои нав ва ҳалли масъалаҳои математикӣ зимни низоми таълими босалоҳият мавриди омӯзиш ва корбарӣ қарор дода шудааст. Муҳимияти муносибати босалоҳият ба таълим дар он муайян мешавад, ки он ҳамчун базаи ягонаи истифодаи дониш, малака ва маҳоратҳо ифода мешавад. Ҳамзамон, талаботи шахсро ба натиҷаи омӯзиш қонеъ мегардонад.

Ҳангоми коркарди усулҳои нави таълим зимни низоми босалоҳият барои натиҷагирии корҳои озмоишӣ ва педагогӣ тибқи талаботи низоми босалоҳият дастури таълимӣ аз фанни алгебра ва назарияи ададҳо таҳия ва дар Шурои илмии методии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ тасдиқ карда шуд. Дастури мазкур дар раванди корҳои озмоишӣ дар банди 3.3.-и боби мазкур мавриди корбарӣ қарор дода шуд. Дар натиҷа баъди гузаронидани корҳои озмоишӣ-педагогӣ дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав ба натиҷаҳои назаррас ноил гардидем ва натиҷагирии корҳои озмоишӣ-педагогӣ дар банди 3.3. пурра дарҷ шудаанд.

Мақсади асосии кори диссертатсия ин назорат, идоракунии ва баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ мебошад.

Бо боварии комил бояд қайд намуд, ки чиҳати баланд бардоштани тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика бо истифодаи ТИК зимни низоми босалоҳият ба инобат гирифтани фикру андеша ва пешниҳодҳои дар боби дуҷум дарҷшуда, ба манфиати кор ва баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён мебошад.

ХУЛОСАИ УМУМӢ

1. Натчаҳои асосии илмӣ диссертатсия

Таҳқиқи мавзӯ ба ҳадафҳои низоми маорифи кишвар ва барномаҳои давлатӣ дар шароити рушди босуръати технологияи муосири ҷаҳонӣ мувофиқ буда, нақш ва мавқеи илмҳои дақиқ, алалхуссус, математика назаррас мебошад ва он дар пешрафт ва рушду нумуи иқтисодиёти ҷомеа ва кишвар таъсиргуздор мебошад, ҳамзамон, дар раванди омӯзиши фанҳои дигари табиатшиносӣ аҳаммияти асосӣ дошта, манбаи бозғамӣ ба шумор меравад.

Аз рӯйи натиҷаи омӯзиш, таҳлил ва хулосаи мавзӯи таҳқиқотӣ чунин муқаррароти меҳвариро метавон пешниҳод намуд:

1. Коркард ва ҷорӣ намудани роҳҳои самарабахши системаи назорат ва идоракунии сифати таҳсилот дар МТОК барои баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар шароити рушди бемайлони соҳаи маорифи кишвар саривақтӣ арзёбӣ мегардад [3-М]; [9-М].

2. Бе дарназардошти сатҳи зарурии тайёрии касбии мутахассисон, аз ҷумла, донишҷӯён-омӯзгорони ояндаи самти математика роҳандозӣ ва дар амал татбиқ намудани нақшаву барномаҳои стратегии самти маориф ғайриимкон мебошад [6-М]; [5-М].

3. Натиҷаи таҳлилҳои муайяншуда асоснок менамояд, ки дар баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дурустии нақша ва барномаҳои таълимӣ, пайдарҳамии фанҳои таълимӣ, мутобиқ будани мазмун ва мундариҷаи фанҳои таълимӣ ба талаботи бозори меҳнат, баробарии соати таълимӣ ба ҳаҷми мавзӯҳои фанни таълимии тахассусӣ, таълим дар як низоми таълимӣ мувофиқ намудани маводи таълимӣ ба низоми таълими босалоҳият, самаранок истифода бурдани маҷмуи бӯчаи вақт ва ташкил намудани муҳити илмӣ-таълимӣ ва ғайра нақши асосӣ доранд [4-М]; [5-М].

4. Технологияи муносибати босалоҳият ба таълим фарогири ҳамгироии донишу малака ва маҳорат буда, дар донишҷӯ қобилиятҳои

азхудкунӣ, дониш, малакаву маҳоратро ташаккул медиҳад. Аз ин рӯ, яке аз омилҳои асосӣ, ки ба тайёрии касбии мутахассисон вусъат мебахшад, ин мутобиқ намудани нақшаву барномаҳо ва стандартҳои таълимӣ ба талаботи таълими низоми босалоҳият мебошад [4-М]; [5-М].

5. Таълими муносибати босалоҳият барои рушди маҳорати эҷодӣ, азхудкунӣ, истифода намудани дониш, малака ва маҳорат мебошад. Он дар раванди таълим ва тайёрии касбии донишҷӯён дар МТОК ҷиҳати аз байн бурдани муҳолифати байни фазои таълимиву таҳсилотӣ ва муҳити ояндаи фаъолияти онҳо дар МТМУ мусоидат менамояд [4-М]; [5-М].

6. Тайёрии касбии омӯзгорони ояндаи самти математика коркарди роҳу усулҳои навро тақозо менамояд, зеро ба омӯзгор ва донишҷӯ имконияти самаранок истифода бурдани бӯҷаи вақт ва ба таври аёни нишон додани ҳолатҳои дарсро фароҳам меорад [8-М]; [9-М].

7. Муаллиф, ҳангоми коркарди усулҳои нави таълим дар рафти натиҷагирии корҳои озмоишӣ ва педагогӣ дастури таълимӣ аз фанни алгебра ва назарияи ададҳо мувофиқ ба талаботи низоми таълими босалоҳият таҳия намуда, онро дар раванди корҳои озмоишӣ мавриди корбарӣ қарор дод. Дар натиҷа баъди гузаронидани корҳои озмоишӣ-педагогӣ дар ДДК ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва ДДБ ба номи Носири Хусрав ба натиҷаҳои назаррас ноил гардид [1-М].

8. Таҳлили натиҷаҳои озмоишии педагогии гузаронидаи муаллиф нишон медиҳанд, ки таълими фанҳои тахассусӣ дар МТОК мутобиқ бо низоми таълими босалоҳият, инчунин, истифодаи ТИК дар ҷараёни таълими курси математика дар баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯён нақши муҳим мебошад [4-М]; [6-М].

2. Таъсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот

1. Дар МТОК роҳҳои назорат ва идоракунии сифати таҳсилот дар асоси барномаҳои таҳсилотӣ ва нақшаву барномаҳои таълимӣ ба роҳ монда шуда, мазмуну мундариҷаи китобҳои дарсӣ, дастуру воситаҳои

таълимӣ ва маводҳои ёрирасони дигари таълимӣ ба онҳо мувофиқ карда шаванд;

2. Дар раванди машғулиятҳои таълимӣ омӯзгорони дарсдиҳанда таълимро бо истифодаи ТИК зимни низоми таълими босалоҳият ба роҳ монанд, зеро ин раванд барои баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар МТОК мусоидат мекунад;

3. Барои омӯзгорон ва донишҷӯёни самти математикаи МТОК имконият ва шароити таълимӣ бо мавҷудияти воситаҳои муосири таълимӣ аз ҷумлаи ТИК фароҳам оварда шаванд, ки берун аз машғулиятҳои таълимӣ барои иҷрои корҳои мустақилона, машғулиятҳои факултативӣ, корҳои курсӣ ва таҳияи рисолаи хатм мусоидат кунад;

4. Мавзӯҳои дарсии китобҳои дарсӣ, дастуру воғизаҳои таълимӣ ва ёрирасон вобаста ба фанҳои тадрисшавандаи ихтисосҳои самти математика ба талаботи низоми таълими босалоҳият мувофиқ карда шаванд;

5. Аз курси такмили ихтисос гузаштани омӯзгорони самти математика ба баланд бардоштани тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика мусоидат мекунад, зеро омӯзгорон дар ин раванд ба методҳо ва низомҳои фаъоли муосири таълимӣ шинос мешаванд.

РҶҶҲАТИ АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА

1. Абдуллина, О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования [Текст] / О.А. Абдуллина // учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1990. –141 с.
2. Агапов, И.Г. Теоретические основы технологического обеспечения развития общих компетенций обучающихся в школе [Текст] / И.Г. Агапов // Автор... доктора пед. наук. – М., 2001. – 30 с.
3. Адольф, В.А. Теоретические основы формирования профессиональной компетентности учителя [Текст] / В.А. Адольф // Дисс... д-ра пед. наук. – М., 1998. – 357 с.
4. Аёшина, Е.А. Мониторинг профессионально-профильных компетенций будущих учителей математики: учебно-методическое пособие [Текст] / Е.А. Аёшина // – Красноярск, 2014. – 128 с.
5. Аёшина, Е.А. Мониторинг профессионально-профильных компетенций студентов - будущих учителей математики как средство повышения уровня их математической подготовки [Текст] / Е.А. аёшина // Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Красноярск, 2014. – 26 с.
6. Азимова, Н.С. Истифодаи методҳои фаъоли таълими математика дар мактаби олии ҳамчун асоси амалигардонии муносибати босалоҳият [Текст] / Азимова Н.С. // Паёми ДМТ. – №1. 2022.– С. 182-189. – (ISSN 2074-1847).
7. Акбарова, М.Н. Имконоти истифодаи технологияҳои иттилоотӣ-иртиботӣ ҳамчун омили рушди зеҳн зимни таълими математика [Текст] / М.Н. Акбарова // Паёми ДМТ. – №10. 2024.– С. 259-264. – (ISSN 2074-1847).
8. Алиев, С.Н. Научно-педагогические основы формирования профессиональной компетенции будущих учителей иностранных языков в педвузах Республики Таджикистан (на материале английского языка) [Текст] / С.Н. Алиев // Дисс. доктора пед. наук. – Душанбе, 2009. – 373 с.
9. Алмазова, Т.А. Методические аспекты подготовки будущих учителей математики на примере вероятностно-статистической линии [Текст] / Т.А. Алмазова, Н.О. Громова // Современные проблемы науки и

образования. – №6. 2020. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30375> (дата обращения: 06.04.2023).

10. Андриенко, А.В. Структура специальных педагогических способностей учителя математики и психологические условия их формирования [Текст] / А.В. Андриенко // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1990. – 16 с.

11. Анисимова, Т.И. Профессиональная подготовка преподавателя для новых типов учебных заведений [Текст] / Т.И. Анисимова // Автореф. дис... канд. пед. наук: – Казань, 2003. – 20 с.

12. Антонова, Е.И. Урок математики в региональной среде электронного и дистанционного образования [Текст] / Е.И. Антонова // по материалам участников семинара А.Г. Мордковича. – Москва, 2020. – С. 56-59.

13. Ахмедова, М.Ф. Шартҳои педагогии оmodасозии omӯзгорони макотиби oli ба татбиқи технологияи инноватсионии муосири таълим [Мант] / М.Ф. Ахмедова // Дисс. барои дарёфти дараҷаи илмии доктори фалсафа (PhD) - доктор аз рӯи ихтисоси 6D010200. – Хучанд: 2023. – 171 с.

14. Ахмедова, С.А. Информатизация исследовательской деятельности студентов педагогических колледжей [Текст] / С.А. Ахмедова. Автореф. дис... канд. пед. наук. – Душанбе. 2019. – 24 с.

15. Байденко, В. Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентного подхода) [Текст] / В. Байденко // Высшее образование в России. – №11, 2004. – С. 4-13.

16. Байденко, В.И. Болонский процесс [Текст] / В.И. Байденко // Курс лекций. – М.: – Логос, 2004. – 208 с.

17. Бакмаева, А.Ш. Профессионализация информационно-технологической подготовки будущих учителей математики в процессе применения компьютерных математических систем [Текст] / А.Ш. Бакмаева // Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Махачкала, 2005. – 20 с.

18. Белянина, Е.Ю. Технологический подход к развитию математической компетентности студентов экономических специальностей

[Текст] / Е.Ю. Белянина // Автореф. дис... канд. пед. наук. – Омск, 2007. – 22 с.

19. Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] / В.П. Беспалько // Методическое пособие. – 171 с.

20. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии [Текст] / В.П. Беспалько // – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.

21. Блох, А.Я. О современных тенденциях в методике преподавания математики [Текст] / А.Я. Блох, Р.С. Черкасов // Математика в школе. – № 5. 1989. – С. 133-142.

22. Бобер Л.П. Анализ деятельности преподавателей в условиях применения технических средств обучения [Текст] / Л.П. Бобер // Дис. канд. пед. наук. – Ленинград, 1975. – 267 с.

23. Бобоева, Г.Ш. Технологияи ташаккули салоҳияти иттилоотии донишҷӯёни макотиби олий зимни таълими силсилаи фанҳои педагогӣ дар шароити татбиқи низоми кредитии таҳсилот [Матн] / Г.Ш. Бобоева // Дисс. номзади илмҳои педагогӣ. – Бохтар, 2021, – 166 с.

24. Бобоева, Ш.Х. Методикаи истифодаи технологияҳои муосири иттилоотӣ-иртиботӣ дар раванди таълими фанҳои графикаи донишгоҳҳои омӯзгорӣ [Матн] / Ш.Х. Бобоева // Автореф. док. фил. PhD. – Хучанд 2020. – 32 с.

25. Богачёва, М.Е. Проблема оценки качества математического образования [Текст] / М.Е. Богачёва, Е. А. Михалкина // Форум молодых ученых. – № 1(17). 2018. – С. 169-171.

26. Бодряков, В.Ю. Проблемы качества математического образования в педагогическом вузе и пути их решения [Текст] / В.Ю. Бодряков, Л.В. Воронина // Педагогическое образование в России. – №2. 2018. – С.15-27.

27. Борденюк, О.В. Психологические факторы профессионального самосовершенствования будущих учителей [Текст] / О.В. Борденюк // Дис... канд. психол. наук. – Киев, 1983. – 153 с.

28. Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон, стратегияҳо ва барномаҳо. Манбаи электронӣ: <https://maorif.tj/asosi/strategiya-vabarnoma>

29. Виландеберк, А.А. Новые технологии оценки результатов обучения: методическое пособие для преподавателей [Текст] / А.А. Виландеберк, Н.Л. Шубина // – СПб.: Изд-во HUGE, 2008. – 168 с.

30. Виленский, М.Я., Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе / Под ред. В.А. Сластенина [Текст] / М.Я. Виленский, П.И. Образцов, А.И. Уман // – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 192 с.

31. Восидов, Ш.Ю. Методические основы математического моделирования учебных задач как средство развития профессиональных умений и навыков студентов математических специальностей в вузах [Текст] / Ш.Ю. Восидов // Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Бохтар, 2020. – 60 с.

32. Вохмина, Ю.В. Профессиональная подготовка студентов-будущих учителей математики для образовательных учреждений различного типа [Текст] / Ю.В. Вохмина // Автореферат дисс. канд. пед. наук. – Самара. 2012. – 28с.

33. Глейзер, Г.Д. Математическое образование как элемент культуры [Текст] / Г.Д. Глейзер // Математическое образование: традиции и современность (ср. и высш. пед. шк.) / Тезисы докл. федер. науч.-практ. конфер. – Н. Новгород, 1997. – С. 3-5.

34. Грамаков, Д.А. Профессиональная направленность курса «Информатика» для студентов математиков педагогического вуза [Текст] / Д.А. Грамаков // Дисс. канд. пед. наук. – М., 2001. – 156 с.

35. Григорьева, А.С. Проблема профессиональной подготовки современного учителя в системе высшего образования [Текст] / А.С. Григорьева // Амурский научный вестник. – Магнитогорск. – С. 43-48.

36. Гуломов, И.Н. Воспитание и подготовка учителей математики в высшей педагогической школе Таджикистана в современных условиях

[Текст] / И.Н. Гуломов // Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Курган-Тюбе, 2012. – 96 с.

37. Гуськова, Н.Д. Качество образования: понятие и необходимость разработки системы его обеспечения в вузе [Текст] / Н.Д. Гуськова // Экономика и управление качеством. г. Саранск. – С. 109-113.

38. Гуломов, И.Н. Методикаи таълими математика: роҳнамои методӣ (курси лексияҳо) [Матн] / И.Н. Гуломов // – Душанбе: «Промэкспо», 2019. – 232 с.

39. Гуломов, И.Н. Риёзидон бояд ҳамадон бошад [Матн] / И.Н. Гуломов. «Омӯзгор», №1 (12277), 07.01.2021. <http://omuzgor-gazeta.tj/wp-content/uploads/2022/06/Omuzgor-2021-0.pdf>

40. Давлатов, Д.А. Имкониятҳои педагогии рушди эҷодкории донишҷӯён тавассути технологияҳои иттилоотӣ ва коммуникатсионӣ [Матн] / Д.А. Давлатов // Дисс. номзади илмҳои педагогӣ. – Панҷакент, 2022, – 167 с.

41. Далингер, В.А. Основные направления совершенствования подготовки учителя математики в педагогических вузах [Текст] / В.А. Далингер // Международный журнал экспериментального образования. – №5 (часть 2). – 2014. – С. 70-72.

42. Демидько, Е.В. О качестве образования в вузе: взгляд обучающихся [Текст] / Е.В. Демидько // Современные наукоемкие технологии – №4. 2023. – С. 145-149.

43. Дополнительная профессиональная программа. Профессиональной переподготовки «Преподавание дисциплины «Физика» в образовательном учреждении». Манбаи электронӣ: <https://ropkip.ru/obrazprogramPP/2034/9>

44. Дорофеев, А.В. Компетентностная модель математической подготовки будущего педагога (монография) [Текст] / А.В. Дорофеев // – М.: Флинта, Наука, 2010. – 240 с.

45. Дорофеев, А.В. Профессионально-педагогическая направленность в математическом образовании будущего педагога (монография) [Текст] / А.В. Дорофеев // – М.: Флинта, Наука, 2007. – 227 с.
46. Дорофеев, А.В. Реализация профессиональной направленности в математической подготовке будущего педагога [Текст] / А.В. Дорофеев // Образование и наука: швестия УрО РАО. – №1. 2004. – С. 57-66.
47. Дорофеев, А.В. Многомерная математическая подготовка будущего педагога [Текст] / А.В. Дорофеев // Дисс. докт. пед. наук. – Казань, 2011. – 394 с.
48. Дорошенко, Ю.И. Контроль качество образования в вузе: системность и противоречия [Текст] / Ю.И. Дорошенко // Университетское управление: практика и анализ. – №1 (53). – 2008. – С. 38-41
49. Дроботенко, Ю.Б. Аспектный анализ понятия профессиональной подготовки в педагогическом вузе [Текст] / Ю.Б. Дроботенко // Современные исследование социальных проблем. – №12 (56). 2015. – С. 53-72.
50. Ершов, А.П. Компьютеризация школ и математическое образование [Текст] / А.П. Ершов //– Москва: «Программирование», 1990. – 125 с.
51. Жирков, Е.П. Курс «Элементарная математика» в высшей школе: история развития, современное состояние, подготовка учителя [Текст] / Е.П. Жирков, А.И. Петрова, Н.В. Аргунова, В.П. Ефремов // Вестник ЯГУ. Том IV, – №4. 2007. – С. 38- 43.
52. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании [Текст] / И.А. Зимняя// О методологическом семинаре. – М. 2004. – 42 с.
53. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции - новая парадигма результата образования / [Текст] / И.А. Зимняя // Эксперимент и инновации в школе. – №9. 2009. – С. 7-14.

54. Иванченко, И.В. Проблема повышения качества образования в вузе [Текст] / И.В.Иванченко // Молодой учёный, Международный научный журнал. – №5.1 (109.1) / 2016. г. Казань. – С. 18-21.

55. Иринчеев, А.А. Развитие профессиональной компетентности будущих учителей математики [Текст] / А.А. Иринчеев // Вестник Бурятского государственного университета. – №15. 2010. – С. 45-48.

56. Исаев, И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя [Текст] / И.Ф. Исаев // учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 208 с.

57. Каган, В.Ф. О подготовке преподавателей математики в средних учебных заведениях [Текст] / В.Ф. Каган // Труды 1-го Всероссийского съезда преподавателей математики. – СПб., 1913. Т.1. – С. 479-554.

58. Калимуллина, Г.И. Управление качеством профессиональной подготовки будущих учителей в образовательном процессе педагогического ВУЗА [Текст] / Г.И. Калимуллина // Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Уфа, 2009.

59. Картежников, Д.А. Визуальная учебная среда как условие развития математической компетентности студентов экономических специальностей [Текст] / Д.А. Картежников // Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Омск, 2007. – 23 с.

60. Касперко, М.В. Формирование методической компетентности будущего учителя математики в условиях классического университета (монография) [Текст] / М.В. Касперко // – Гродно: ГрГУ, 2012. – 115 с.

61. Каюкова, И.В. Разработка математических методов и моделей анализа и прогнозирования качества обучения в вузе на основе компетентностного подхода [Текст] / И.В. Каюкова // Автореф. дис... канд. пед. наук. Волгоград – 2014. – 24 с.

62. Кларин, М.В. Инновационные модели учебного процесса в современной зарубежной педагогике [Текст] / М.В. Кларин // дисс. ... док. пед. наук: - Москва, 1994. – 365 с.

63. Ковалева, Г.И. Методическая система обучения будущих учителей математики конструированию систем задач [Текст] / Г.И. Ковалева // Автореф. дис... докт. пед. наук. – Волгоград. 2012. – 42 с.

64. Ковалева, Г.С. Педвузы дают высокое качество математического образования, но их выпускники не спешат в школу (по результатам TEDS) [Текст] / Г.С. Ковалева, Л.О. Денищева, Н.В. Шевелева // Вопросы образования. – №4. 2011. – С. 124-147.

65. Колчанов, А.В. Профессионально-педагогическая подготовка учителей математики к организации и проведению математических соревнований с использованием интернет-технологий [Текст] / А.В. Колчанов, С.Д. Овечкина // Методическое пособие. Краснодар. 2020. – 68 с.

66. Концепсияи рушди таҳсилоти касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, 1 ноябри соли 2006, № 484).

67. Кордуэлл, М. Психология. А - Я: Словарь-справочник / Пер. с англ. К.С. Ткаченко [Текст] / М. Кордуэлл // – М.: «ФАИР-ПРЕСС», 2000. – 448 с.

68. Костин, А.В. К вопросу имитационного моделирования при подготовке учителей математики [Текст] / А.В. Костин, Н.Н. Костина // по материалам участников семинара А.Г. Мордковича. – Москва, 2020. – С. 95-98.

69. Кузовлева, Н.Е. Развитие методического мышления в процессе профессиональной подготовки учителя математики [Текст] / Н.Е. Кузовлева // Диссертация кандидата педагогических наук. – Липецк, 2000. – 223 с.

70. Кузьмина, Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / [Текст] / Н.В. Кузьмина //– М.: Высшая школа, 1990. – 119 с.

71. Курбонов, С.Р. Методические основы эффективности системы переподготовки и повышения квалификации учителя математики (на примере Республики Таджикистан) [Текст] / С.Р. Курбонов // Дисс... кан. пед. наук. – Душанбе, 2019. – 146 с.

72. Курбонова, У.Т. Особенности подготовки будущих педагогов к моделированию и внедрению в учебный процесс электронных образовательных ресурсов [Текст] / У.Т. Курбонова // Автореф. дис.пед. наук. – Душанбе, 2020. – 23 с.

73. Кучугурова, Н.Д. Профессионально-методическая подготовка учителя математики [Текст] / Н.Д. Кучугурова // Автореферат дисс. канд. пед. наук. – Ставрополь, 2002. – 35с.

74. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи масъулияти падару модар дар таълиму тарбияи фарзанд». <https://mihdasht.tj/qonuni-jt-dar-borai-masuliyati-padaru-modar-dar-talimu-tarbiyai-farzand-6-sol-dar-amal/>

75. Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф» [Матн] // Ахбори Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон – 2013, №7, мод. 532; аз 13.11.2023 № 1995; аз 20.06.2024 с., №2062; аз 20.06.2024 с., №2063.

76. Қурбонов, А.Ш. Вазъи маориф ва илм дар шароити истиқлолияти давлатӣ [Матн] / А.Ш. Қурбонов // – Душанбе: «Аржанг», 2021. – 354 с.

77. Қурбонов, А.Ш. Таҳаввули низоми маориф дар Тоҷикистон (таҳлили иҷтимоӣ-фалсафӣ) [Матн] / А.Ш. Қурбонов // – Душанбе: «Ирфон», 2019. – 275 с.

78. Қурбонова З.Р. Проблемаҳои татбиқи таълими кредитӣ [Мант] / З.Р. Қурбонова, М.Т. Гулова // Паёми ДДБ ба номи Носири Хусрав. – №1/2(110). 2023. – С. 155-161.

79. Латипов, С.О. Педагогические условия формирования информационной компетентности студентов вуза в условиях кредитной системы обучения [Текст] / С.О. Латипов // Автореф. дисс. ... к.п.н. – Курган-Тюбе, 2011. – 21 с.

80. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. – №5. 2004. – С. 3-12.

81. Липатникова, И.Г. Повышение качества подготовки будущих учителей математики в педагогическом вузе на основе технологии рефлексивного подхода [Текст] / И.Г. Липатникова, Е.А. Утюмова // Педагогическое образование в России. – №8. 2014. – С. 62-67.

82. Луканкин, Г.Л. Научно-методические основы профессиональной подготовки учителя математики в педагогическом институте [Текст] / Г.Л. Луканкин // Автореферат диссертация доктора пед. наук. – М., 1989. - 61с.

83. Лутфуллоев, М.Л. Маърифат асоси рушди ҷамъият / [Матн] / М.Л. Лутфуллоев, Ф. Шарифов // – Душанбе: «Саҳбо», 2004. – 63 с.

84. Любичева, В.Ф. Теоретические основы проектирования учебного процесса по курсу «Методика преподавания математики» [Текст] / В.Ф. Любичева // Диссертация доктора педагогических наук. – Москва, 2000. – 297 с.

85. Магомеддибирова, З.А. Профессиональная подготовка будущих учителей начальных классов в процессе обучения математике [Текст] / З.А. Магомеддибирова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – №2. 2010. – С. 86-87.

86. Маджидов, Х.Р. Кредитная технология обучения и основные факторы, влияющие на повышение качества подготовки бакалавров [Текст] / Х.Р. Маджидов, Р.Р. Мирзоев, М.А. Табарова // Таджикское отделение международной академии наук высшей школы. – №2. 2009. – С.45-48.

87. Майнагашева, Е.Б. Подготовка учителя математики к профессиональной деятельности, обеспечивающей реализацию стандартов [Текст] / Е.Б. Майнагашева // Дисс. канд. пед. наук. – М., 1998. – 172 с.

88. Макаренченко, М.Г. Методическая составляющая контекстного обучения будущих учителей математики [Текст]: монография / М. Г. Макаренченко. //– Таганрог: ИП Кравцов В.А., 2009. – 294 с.

89. Малова, И.Е. Методическая подготовка учителя математики в XXI веке [Текст] / И.Е. Малова // по материалам участников семинара А.Г. Мордковича. – Москва, 2020. – С. 45-48.

90. Малова, И.Е. Непрерывная методическая подготовка учителя математики [Текст] / И.Е. Малова // Автореф. дис. доктора пед. наук. – Ярославль. 2007. – 45 с.

91. Мирализода, А.М. Проблема информатизации высшей школы [Текст] / А.М. Мирализода, Ф.Ф. Шарипов // Вестник педагогического университета (Республика Таджикистан). – №2(57). 2014. – С. 16-20.

92. Мирзоев, А.Р. Дидактические основы подготовки студентов вузов Таджикистана к использованию информационно-коммуникационных технологий [Текст] / А.Р. Мирзоев // Дисс... док. пед. наук. – Душанбе: 2015. – 306 с.

93. Мирзоев, А.Р. Инновации в подготовке студентов к применению информационно-коммуникационных технологий [Текст] / А.Р. Мирзоев // Вестник Таджикского национального университета. – №3/4 (205). – Душанбе: 2016. – С. 273-279.

94. Мирзозода, Р.Р. Методическая система формирования творческой деятельности студентов учреждений высшего профессионального образования в процессе обучения высшей математике в условиях кредитной системы образования [Текст] / Р.Р. Мирзозода // Дисс... док. пед. наук. – Душанбе: 2024. – 363 с.

95. Митина, Л.М. Психология труда и профессионального развития учителя [Текст] / Л.М. Митина // – Гриф УМО. – Москва: Academia, 2004. – 319 с.

96. Мишакина, М.Г. Методические основы реализации компетентностного подхода в процессе обучения математике [Текст] / М.Г. Мишакина // Образование и наука. – №4 (46). 2007. – С. 82-92.

97. Мордкович, А.Г. О профессионально-педагогической направленности математической подготовки будущих учителей [Текст] / А.Г. Мордкович // Советская педагогика. – №12. 1985. – С. 52-57.

98. Мордкович, А.Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте [Текст] / А.Г. Мордкович // Дисс. докт. пед. наук. – М., 1986. – 355 с.

99. Мохаммад, Дж.А. Методика организации проблемно-электронного обучения математике в средней школы [Текст] / Дж.А. Мохаммад // Автореф. дис. канд. пед. – Душанбе 2012. – 25 с.

100. Назаров, С.А. Культурно-образовательная среда вуза в условиях информационного общества [Текст] / С.А. Назаров // Педагогические науки. – №2. 2009. – С. 110-112.

101. Новик, И.А. Формирование методической культуры учителя математики в пединституте [Текст] / И.А. Новик // Автореф. дисс. докт. пед. наук. – М., 1990. – 38 с.

102. Новиков, А.М. Постиндустриальное образование. монография / [Текст] / А.М. Новиков // – М., 2008. – 136 с.

103. Нугмонов, М. Теоретико-методологические основы методики обучения математике [Текст] / М. Нугмонов // Автореф. дисс. докт. пед. наук. – М., 2000. – 40 с.

104. Нугмонов, М. Теоретико-методологические основы методики обучения математике [Текст] / М. Нугмонов // Дисс... доктора пед. наук. – Душанбе, 1999. – 306 с.

105. Ованесов, Н.Г. Профессиональная подготовка учителя математики как творческой личности: учеб. пособие для студентов и аспирантов [Текст] / Н.Г. Ованесов // – Астрахань, 1999. – 89 с.

106. Освоение педагогами новых компетенций в исследовательски ориентированном повышении квалификации: Пособие для учителей, ориентированных на освоение исследовательской деятельности в процессе повышения квалификации / Под общ. ред. Л.Н.Горбуновой //– М.: «АПКИПРО». – 2004. – 275 с.

107. Паёми Президенти Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 23.01.2015, <http://www.prezident.tj/node/8136>

108. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 25.04.2008. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/195>

109. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 20.04.2011. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/193>

110. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 20.04.2012. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/1084>

111. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 23.04.2014. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/6598>

112. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 20.01.2016. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/10585>

113. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 22.12.2016. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/13739>

114. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 22.12.2017. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/16771>

115. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26.12.2019. Манбаи электронӣ: <http://prezident.tj/node/21975>

116. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 26.01.2021. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/25005>

117. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28.12.2023. Манбаи электронӣ: <http://www.president.tj/node/32191>

118. Паёми Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон ба Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, 15.04.2009. Манбаи электронӣ: <https://president.tj/event/missives/16>

119. Педагогические аспекты математического образования: сб. науч. тр. / Под ред. П.Ю. Романова // – Магнитогорск: МаГУ. 2010. – 123 с.

120. Пенская, Ю.К. Подготовка будущего учителя математики к работе в современных условиях изменения школьного математического образования [Текст] / Ю.К. Пенская, И.Г. Просвирина, С.Н. Цымбал // Вестник ТГПУ. – №11 (164). 2015. – С. 41-46.

121. Пономарева, Л.А. Разработка математической модели учебного процесса в вузе для повышения качества образования [Текст] / Л.А. Пономарева, П.Е. Голосов // Фундаментальные исследования. – №2. 2017. – С. 77-81.

122. Проблемы гуманизации математического образования в школе и вузе: Тезисы докладов научной межрегиональной конференции. – Саранск, 1995. – 154 с.

123. Проблемы совершенствования математического образования в педвузах и школах России: Тезисы докл. межвуз. научн-практич. конференции. – Киров, 1998. – 247 с.

124. Раджабов, Т.Б. Теоретико-методологические основы профессионально-методической подготовки будущего учителя математики к исследовательской деятельности в условиях кредитного обучения в педвузе [Текст] / Т.Б. Раджабов // Дисс. докт. пед. наук. – Душанбе, 2019. – 346 с.

125. Раджабова, С.Дж. Основные принципы компетентного подхода, влияющие на формирование педагогической культуры будущих учителей естественно-математических наук [Текст] / С.Дж. Раджабова, М.Р. Арипова, Б.Р. Кодиров // Вестник Академии образования Таджикистана. – №1 (38). 2021. – С. 165-169.

126. Радченко, С.А. Компетентностный подход при реализации профессиональнопедагогической направленности процесса подготовки будущего учителя математики [Текст] / С.А. Радченко // Международный научный журнал «Инновационная наука». – №3. 2015. – С. 109-111.

127. Рафиев, С.А. Комплексный подход внедрению информационно-коммуникационных технологии обучения математике в вузах Таджикистана [Текст] / С.А. Рафиев // Автореф. дис. канд. пед. наук. – Душанбе, 2017. – 23 с.

128. Ризоев, Э.С. Теоретико-методические основы применения информационно-коммуникационных технологий при обучении высшей математике в условиях кредитной системы обучения в высших учебных заведениях [Текст] / Э.С. Ризоев // Автореф. дис. канд. пед. наук: Душанбе, 2019. – 30 с.

129. Родионов, М.А. Подготовка будущих учителей математики к работе с одарёнными школьниками (постановка проблемы) [Текст] / М.А. Родионов, А.И. Тяпина, Н.Н. Шарапова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – № 2(46). 2017. – С. 143-150.

130. Романцев, Г.М. Профессионально-педагогическое образование в современных условиях: результаты исследований [Текст] / Г.М. Романцев, В.А. Федоров, А.А. Жученко, И.В. Осипова, О.В. Тарасюк // – Екатеринбург, 2003. – 68 с.

131. Садовников, Н.В. Теоретико-методологические основы методической подготовки учителя математики в педвузе в условиях фундаментализации образования [Текст] / Н.В. Садовников // Автореф. дисс. доктора пед. наук: Саранск, 2007. – 41 с.

132. Саидчафаров, А.И. Чанбахои дидактикии татбики технологияҳои иттилоотӣ дар раванди таълим [Мант] / А.И. Саидчафаров // Паёми ДДБ ба номи Носири Хусрав. – №1/1(107). 2023.– С. 192-196.

133. Сайедов, И.Д. Обучение студентов-математиков педагогического вуза переработке и применению дополнительной литературы в процессе их методической подготовки [Текст] / И.Д. Сайедов // Дисс. канд. пед. наук. – Москва, 1999. – 163 с.

134. Салаватова, С.С. Формирование технологической компетентности будущих учителей математики [Текст] / С.С. Салаватова //

по материалам участников семинара А.Г. Мордковича. – Москва, 2020. – С. 311-315.

135. Салимова М.К. Педагогические особенности подготовки будущих учителей к использованию инновационных технологии обучения [Текст] / М.К. Салимова // Автореф. дисс. ... канд. пед. наук: – Душанбе, 2012. – 24 с.

136. Саранцев, Г.И. Интеграция фундаментальности и технологичности образования как условие совершенствования методической подготовки будущего учителя математики в вузе [Текст] / Г.И. Саранцев // Труды Средневолжского математического общества. Т. VI. – №1. 2004. – С. 367-389.

137. Сатторов, А.Э. Дидактические идеи ученых - естествоиспытателей ближнего и среднего востока IX - XVII вв. и их внедрение в процессе обучения математике (на примере Республики Таджикистан) [Текст] / А.Э. Сатторов // Автореф. дисс. доктора пед. наук: Курган-Тюбе, 2010. – 50 с.

138. Сатторов, А.Э., Сатторов Қ.А., Фирдавси Х. Алгебра ва назарияи ададҳо [Матн] / А.Э. Сатторов, Қ.А. Сатторов, Х. Фирдавси // – Душанбе: «Истиқлол», 2022. – 198 с.

139. Сатторов, Қ.А. Вазъи таълими курси математика ва омодагии касбии донишҷӯёни самти математикаи донишгоҳҳои олии омӯзгорӣ [Матн] // Қ.А. Сатторов, А.Э. Сатторов / Паёми ДДБ ба номи Носири Хусрав. 2023. – №1/3(113). – С. 133-138.

140. Сатторов, Қ.А. Вазъи таълими курси математика, омилҳо ва сабабҳои манфӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика [Матн] // Қ.А. Сатторов / Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ, – №4(29). – Душанбе, 2022. – С. 226-238.

141. Сатторов, Қ.А. Тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии омӯзгорӣ [Матн] // Қ.А. Сатторов / Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ, – №3(28). – Душанбе, 2022. – С. 115-121.

142. Сатторов, Қ.А. Таҳлили нақшаву барномаҳои таълимӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика [Матн] // Қ.А. Сатторов, А.Э. Сатторов / Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. 2023. – №12. – С. 251-259. (ISSN 2074-1847).

143. Сатторов, Ф.А. Масъалаҳои истифодаи ТИК зимни таълими геометрияи аналитикӣ [Текст] / Ф.А. Сатторов // / Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. 2024. – №12. (қисми 1.) – С. 357-362. (ISSN 2074-1847).

144. Сафаров, М.В. Компьютерное моделирование как важный фактор формирования творческих способностей учащихся при обучении математических задач [Текст] / М.В. Сафаров // Автореф. дис. канд. пед. наук. – Душанбе, 2014. – 26 с.

145. Сафаров, Ш.М. Ташаккули маҳорати лоихакашии омӯзгори ояндаи математика дар раванди таълими касбӣ-методӣ дар донишгоҳҳои омӯзгорӣ [Матн] / Ш.М. Сафаров // Дисс. номзади илмҳои пед. – Душанбе, 2020. – 190 с.

146. Севастьянова, С.А. Формирование профессиональных математических компетенций у студентов экономических вузов [Текст] / С.А. Севастьянова // Автореф. дис.... канд. пед. наук. – Самара, 2006. – 22 с.

147. Сластевин, В.А. Формирование личности учителя советской школы в процессе профессиональной подготовки [Текст] / В.А. Сластевин // – М.: Просвещение, 1976. – 160 с.

148. Смирнов, Е.И. Технология наглядно-модельного обучения математике: монография [Текст] / Е.И. Смирнов // – Ярославль: ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 1998. – 335 с.

149. Солиев, М.Н. Методикаи ташаккул додани тафаккури математикии бакалаврҳо тавассути ҳалли масъалаҳои мазмуни иқтисодидошта ҳангоми омӯзиши фанни математикаи оӣ (дар мисоли МТОК Чумхурии Тоҷикистон) [Матн / М.Н. Солиев // Дисс. номзади илмҳои пед. – Бохтар, 2023. – 190 с.

150. Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон [Матн] // Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 25 феввали соли 2017, №94. – Душанбе.

151. Стефанова, Л.Н. Теоретические основы развития системы методической подготовки учителя математики в педагогическом вузе [Текст] / Л.Н. Стефанова // Дисс. докт. пед. наук. – СПб., 1996. – 366 с.

152. Стефанова, Н.Л. Методическая подготовка учителя математики. Образовательно-профессиональная программа: пособие для студентов педвузов [Текст] / Л.Н. Стефанова // – СПб.: Образование, 1994. – 64 с.

153. Стефанова, Н.Л. Развитие содержания методической педагогов математиков в многоуровневой модели высшего педагогического образования [Текст] / Л.Н. Стефанова // Проблемы и перспективы развития методики обучения математике. – СПб., 1999. – С. 12-18.

154. Стратегияи миллии рушди маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2030 [Матн] // Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 29 сентябри соли 2020, №526.

155. Суханронии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтарам Эмомалӣ Раҳмон дар вохӯрӣ бо аҳли илму маориф доир ба Соли маориф ва фарҳанги техникӣ, 23.12.2009. Манбаи электронӣ: <http://prezident.tj/node/2412>

156. Суханронии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Пешвои миллат мухтарам Эмомалӣ Раҳмон дар Рӯзи дониш. 17.08.2020 10:07, шаҳри Душанбе, <http://xn--d1abbgf6aiiy.tj/node/23555>

157. Сэкулич, Н.Б. Интерактивная электронная информационно-образовательная среда университета как средство формирования ИКТ - компетенций студентов [Текст] / Н.Б. Сэкулич // Дисс. кандидата педагогических наук. 2018. – 194 с.

158. Толеубаева, Г.Т. Педагогическая деятельность А.В. Хуторского: теория и практика [Текст] / Толеубаева Г.Т. // Мир науки, культуры, образования. – №3 (58). 2016. – С.131-133.

159. Третьякова, Т.В. Качество образования как гарантия эффективности вуза [Текст] / Т.В. Третьякова, В.П. Игнатъев, Е.А. Бараксанова, Л.Ф. Варламова // Современные проблемы науки и образования. – №2. 2017. <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26227>.

160. Утеева, Р.А. Методологические основы профессиональной подготовки бакалавров математического образования к педагогической деятельности [Текст] / Р.А. Утеева, Б.Ж. Мухамбетова // Международный научно-исследовательский журнал. – №1 (139), Январь. <https://research-journal.org/media/articles/8922.pdf>

161. Хуторской, А.В. Педагогика [Текст] / А.В. Хуторской // Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2019. – 608 с.

162. Ҳамзаев, Т.С. Нақш ва ҷойгоҳи технологияҳои иттилоотӣ - иртиботӣ дар омӯзиши физика дар коллечҳо [Текст] / Т.С. Ҳамзаев // Паёми ДМТ. – №2. 2024. – С. 270 – 275. – ISSN 2074-1847.

163. Ҷонмирзоев, Э.Ҷ. Фардикунонии таълими муносибати босалоҳият хангоми рушди арзёбӣ дар дарси математика [Мант] / Э.Ҷ. Ҷонмирзоев // Паёми ДДБ ба номи Носири Хусрав. – №1/2(110). 2023. – С. 197-204.

164. Шалыгина, И.В. Гуманитарный потенциал теории содержания общего среднего образования И.Я. Лернера, М.Н. Скаткина, В.В. Краевского [Текст] / И.В. Шалыгина, Ю.Е. Шабалин // Отечественная и зарубежная педагогика. Т.1. – №3 (39). 2017. – С. 55–64.

165. Шарипов, Б.Р. Формирование профессионально-ориентационной самообразовательной деятельности студентов вузов в условиях коммуникационных технологий [Текст] / Б.Р. Шарипов // Автореф. дис. канд. пед.наук. – Куляб, 2020. – 26 с.

166. Шарипов, Ф.Ф. Педагогические особенности формирования информационной культуры студентов при изучении курса информатики [Текст] / Ф.Ф. Шарипов // Дисс... канд. пед. наук. – Курган – Тюбе, 2008. – 197 с.

167. Шарифзода Ф., Педагогикаи умумӣ ва касбӣ [Матн] / Ф. Шарифзода, А.М. Миралиев // – Душанбе: «Ирфон», 2012. – 563 с.

168. Шварцман, З.О. Подготовка учителя математики в университете [Текст] / З.О. Шварцман // – Томск: Издательство Томского университета, 1983. – 95 с.

169. Шкерина, Л.В. Профессионально-ориентированная учебно-познавательная деятельность студентов в процессе математической подготовки в вузе [Текст] / Л.В. Шкерина // Автореф. дисс. докт. пед. наук. – М., 2000. – 38с.

170. Шукуров, Дж.А. Методическая подготовка будущих учителей математики в процессе преподавания курса элементарной математики: на примере вузов Республики Таджикистан [Текст] / Дж. А. Шукуров // Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Курган-Тюбе, 2012. – 26 с.

171. Шунайлова, С.А. Теоретические основания и педагогические условия повышения качества математической подготовки студентов [Текст] / С.А. Шунайлова // Высш. образование сегодня. – №10. 2008. – С. 79-81.

172. Шерматов, Ш.М. Муносибати салоҳиятноқӣ дар дарсҳои амалии беруназсинфӣ ҳангоми омӯзиши физика [Текст] / Ш.М. Шерматов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. 2025. – №1. – С. 274-279. ISSN 2074-1847.

173. Эверстова, В.Н. Актуальные аспекты подготовки учителей математики в условиях непрерывного профессионального образования [Текст] / В.Н. Эверстова, А.В. Иванова, А.П. Бугаева // Современные наукоемкие технологии.– №12 (часть 5). – 2015. – С. 951-954.

174. Юсупов, Х.С. Методическая подготовка студентов педвуза к проведению внеурочной работы по математике в школе [Текст] / Х.С. Юсупов // Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Душанбе, 2009. – 24 с.

ФЕҲРИСТИ ИНТИШОРОТ ИЛМИИ ДОВТАЛАБИ ДАРЁФТИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ

а) Дастури таълимӣ:

[1-М]. Сатторов А.Э., Сатторов Қ.А., Фирдавси Х. Алгебра ва назарияи ададҳо (қисми 1). – Кӯлоб, 2023. – 198 с.

[2-М]. Холмуҳаммад Ф., Сатторов Қ.А., Абдулазизов А. Методҳои ҳалли муодилаҳои интегралӣ. – Кӯлоб, 2021. – 160 с.

б) Мақолаҳои, ки дар маҷаллаҳои тақризшавандаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷоп шудаанд:

[3-М]. Сатторов, Қ.А. Тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика дар муассисаҳои таҳсилоти олии омӯзгорӣ [Матн] // Қ.А. Сатторов / Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ. – 2022. – №3(28). – С. 115-121. ISSN 2616-5260

[4-М]. Сатторов, Қ.А. Вазъи таълими курси математика, омилҳо ва сабабҳои манфӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика [Матн] // Қ.А. Сатторов / Паёми Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ. – 2022. – №4(29). – С. 226-238. ISSN 2616-5260

[5-М]. Сатторов, Қ.А. Таҳлили нақшаву барномаҳои таълимӣ дар тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика [Матн] // Қ.А. Сатторов, А.Э. Сатторов / Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. - 2023. – №12. – С. 251-259. ISSN 2074-1847

[6-М]. Сатторов, Қ.А. Вазъи таълими курси математика ва омодагии касбии донишҷӯёни самти математикаи донишгоҳҳои олии омӯзгорӣ [Матн] // Қ.А. Сатторов, А.Э. Сатторов / Паёми ДДБ ба номи Носири Хусрав. - 2023. – №1/3(113). – С. 133-138. ISSN: 2663-5534

в) Мақолаҳои, ки дар маводи конференсияҳо ба таърифи расидаанд:

[7-М]. Сатторов, Қ.А. Далелҳои таърихӣ доир ба тайёрии касбии донишҷӯёни самти математика [Матн] // Қ.А. Сатторов / Маводи конференсияи илмӣ-амалии байналмилалӣ дар мавзӯи «Таҳлили комплексӣ

ва татбиқҳои он» бахшида ба «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ, ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф», 75 солагии Корманди шоистаи Тоҷикистон, узви вобастаи АМИТ, доктори илмҳои физикию математика, профессор И.Қ. Қурбонов ва 70 солагии доктори илмҳои физикию математика, профессор Ҷ. Сафаров (ш. Бохтар, 19 ноябри соли 2022) – С. 364-366.

[8-М]. Сатторов, Қ.А. Татбиқи ТИК дар баланд бардоштани сифати таҳсилот [Матн] // Қ.А. Сатторов / Маводи конференсияи илмӣ- назариявӣ ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои мубрами илму маориф дар шароити ҷаҳонишавӣ» бахшида ба 75 солагии ДДК ба номи А. Рӯдакӣ ва 30 солагии Истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон (қисми 1). – Кӯлоб, 2020. – С. 389-392.

[9-М]. Сатторов, Қ.А. Назорат ва идоракунии тайёрии касбии омӯзгори ояндаи математика бо истифода аз технологияҳои иттилоотӣ-коммуникатсионӣ [Матн] // Қ.А. Сатторов / Маводи конференсияи ҷумҳуриявӣ илмӣ-назариявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои актуалии илми риёзӣ ва методҳои таҳқиқотии он» бахшида ба эълон гардидани солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» (ш. Кӯлоб, 31 октябри соли 2023). – Кӯлоб: СИ «Қурбонов Сорбон». – С. 121-125.

[10-М]. Сатторов, Қ.А. Рушди қобилияти фикрронии мантиқии хонандагон ҳангоми ҳалли масъалаҳои математикӣ [Матн] // Қ.А. Сатторов, Д.А. Анварзода / Маводи конференсияи байналмилалии илмӣ-назариявӣ дар мавзӯи «Масъалаҳои мубрами математика дар замони муосир» бахшида ба 80-солагии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ ва 85-солагии доктори илмҳои физика-математика, профессор Акбаров Раҳмат. Кӯлоб, 2025. – С. 408-414.